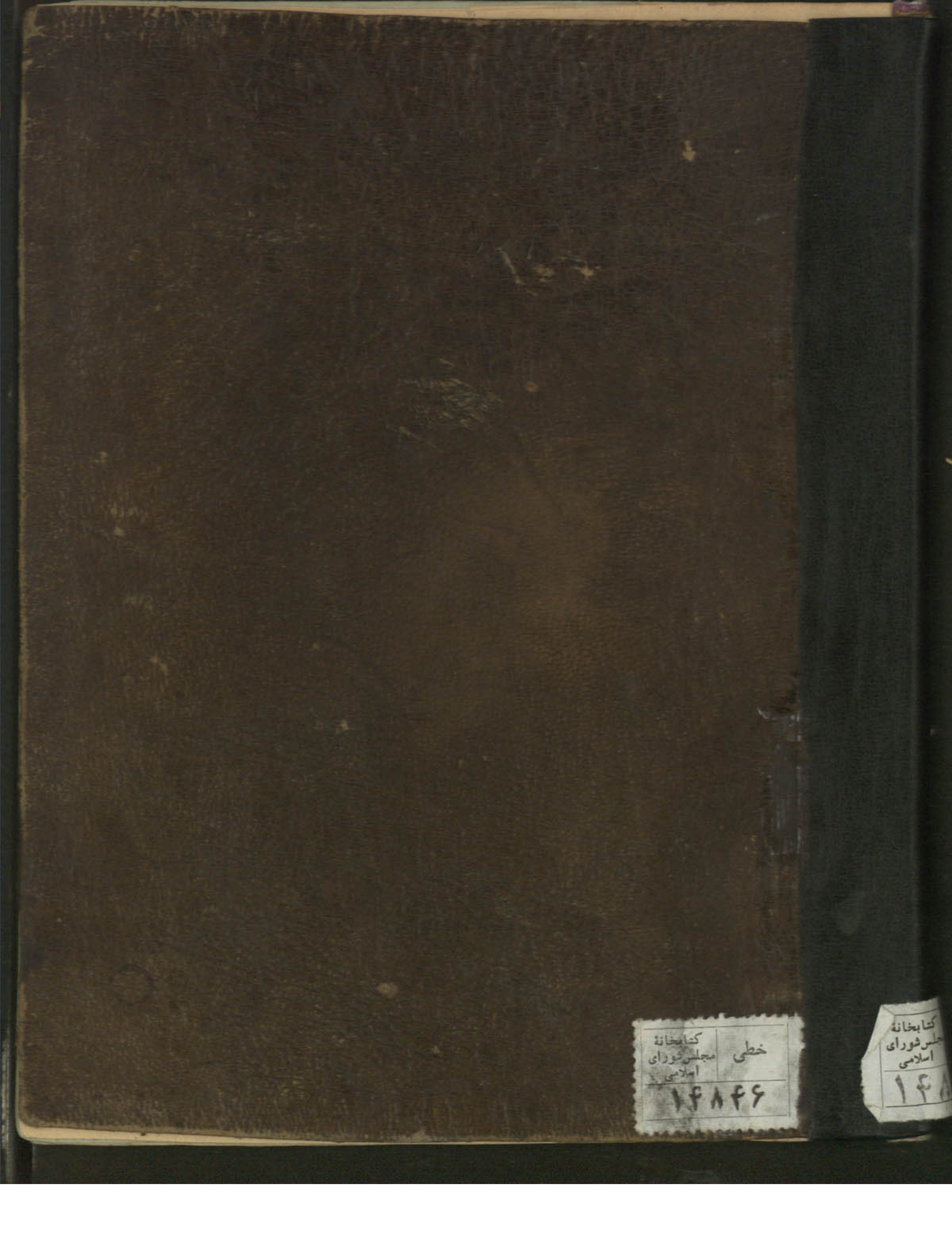


کتابخانهٔ
مجلس شورای
اسلامی
خطی
۱۴۸۴۶




۱۱۷۹۲
کتابخانهٔ مجلس شورای اسلامی
جمهوری اسلامی ایران
شمارهٔ ثبت کتاب
۹۰۳۴۸
کتاب محصل الهیئه
مؤلف مهدی نراقی
مترجم
شمارهٔ قفسه ۱۴۸۴۶

واع بیست و چهار اصبع بر اصبعی شش جو

ارتفاع اعظم جبال دو فرسخ و نیم قطر ارض دو هزار و
پانصد و چهل و چهار فرسخ

با یم ضرب شش هزار و هشت صد هزار و هشت صد اول
بعد از آن ضرب شش هزار و هشت صد در حاصل ضرب
تا حاصل شود هزار هزار هزار و بیست و چهار هزار هزار
صد و نود و دو هزار و پانصد و دوازده



من متملکات ابراهیم ابن الملک الحمد لله رب المستقیم
کوزه کنانی

بسم الله الرحمن الرحيم

بعد الحمد لواهب العلم والعقل والصلاة على نبينا المصطفى والآل والاستعاذة به من مراتب القصور والجهل يقول الاحقر بهدای ابن ابی ذر هذا ما اردت من تحصيل مسائل الهيئة على اخصر تقريب وا حسن تحرير مجرداً من الزوائد والفضول ومرتباً على ابواب ذوات فصول باب المقدمات

الكل علم موضوع يبحث فيه عن العوارض الذاتية له او لنوعه او لعوارضها الذاتية ومبادي يبتنى عليها مقاصده وهي تصورية وتصديقية ومسائل يثبت فيها لموضوعه اعراضه الذاتية وموضوع الهيئة الاجرام العلوية والسفلية من حيث الكمية والكيفية والوضع والحركة ومباديها مقدمات هندسية او طبيعية او الهية والمتعرف ذكر الاوليين ومسائلها قضايا يثبت فيها الاجرام المذكورة احوالها

فصل كل ذي وضع من العرض ان لم ينقسم فنقطة وان انقسم في جهة فخط مستقيم وهو اقصر الواصلة بين النقطتين او غيره وهو مقابله او في جهتين فسطح مستو ان لم يخرج منه المستقيم الواصل بين نقطتين منه او غيره وهو مقابله او في الثلاث فجسم تعليمي واذا احاط مستديراً بمستو بتساوي الخطوط الخارجة من نقطة منه اليه فالسطح دائرة والخط محيطها والنقطة مركزها والخطوط انصاف اقطارها والخط المنصف لها قطرها وقطعة من محيطها قوسها والمار بطرفيها وترها والمسطح من الاشكال ما احاط به خط او اكثر فان احاط به خطوط ثلاثة فمثلث او اربعة فذو اربعة اضلاع او خمسة فذو خمسة اضلاع وهكذا والمجسم منها ما احاط به سطح او اكثر فان احاط به سطح يتساوى الخطوط الخارجة من نقطة في داخله اليه فكرة فالسطح محيطها والنقطة مركزها والخطوط انصاف اقطارها واذا قطعت بمستو حدثت دائرة فان نصفتها فعظيمة والا فصغيرة والزاوية المسطحة سطح احاط به خطان متقيان عند نقطة من غير ان يتحدا وينقسم الى الثلث المشهورة والمجسمة ما احاط به سطح او اكثر واذا قام على سطح خط يحيط مع كل خط يخرج عليه من موضع القيام بقائمة فهو عمود عليه واذا قام سطح على سطح بحيث لم يخرج العمود على احدهما من فصلهما المشترك من الاخر فهو عمود عليه الخطوط المتساوية الابعاد متوازية ولكل كرة دارت دورة مقر سم كل نقطة على محيطها دائرة سوى نقطتين هما قطباها والواصل بينهما محورها والدوائر المرسومة التي يسم

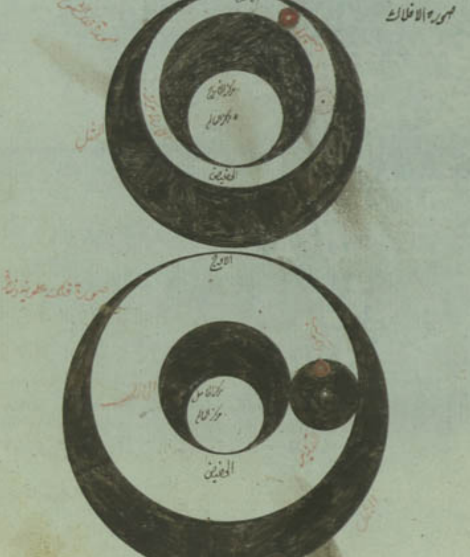
مدارات النقاط اما متحدة او متوازية واحدة منها وهي منطقة عظيمة والبواقي صغيرة ولكل دايرة في الكرة قطبان هما نقطتان منها يتساوى بعد كل منها على الاطراف محيطها فصل الجسم اما بسيط فلكي وهو الافلاك باجزائها ويسمى الاجرام الاثيرية والعالم العلوي او عنصري وهو العناصر الاربعة وبايجرية ويسمى العالم السفلي وعالم الكون والفساد او مركب تام من المواليد الثلاثة او ناقص هو كائنات الجو والحركة الفلكية اما بسيطة يقطع في ازمنة متساوية زوايا او قسياً متساوية او مختلفة وهي خلافها وايضاً اما مفردة يصدر عن واحد او مركبة يصدر عن متعددة وكل مفردة بسيطة وكل مختلفة مركبة ولا عكس كلياً فالاوليان كالاخريان متباينتان والاوسط اعم من الثالثة مطلقاً ومن الرابعة من وجه والثانية تباين الثالثة واخص من الرابعة مطلقاً وكل بسيط كري الشكل كما بين كالافلاك والعناصر كرية الاشكال الا ان الارض لقبولها التشكلات وقعت في سطحها تضاريس لا بسبب الخارجية لكنها لا يخرجها عن الكروية الحسية اذ نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطرها كنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع هو اربعة وعشرون اصبعاً وهي نسبة الواحد الى الالف وثمانية ولان نسبة الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة بالتكرير يكون النسبة كرة قطرها اعظم الارتفاع الى كرة الارض كنسبة الواحد الى مضروب مربع ذلك العدد فيه والماء وان كان كرياً الا انه تفرقت سطحه بتضاريس الارض والهواء وليس كرة تامة لخروج بعض الارض من سطحه وللقوم في سببه وجوه ضعيفة ولا تتغاير الكروية ايضاً وقع جزء منه يكون قطعة من كرة مركزها مركز العالم فيطلع الاتام منه في اسفل كالبحر الكثير من الفلك كالمنارة لازدياد تحدب سطحه بازدياد قربه الى المركز اذ سهم قطعة الدايرة الصغرى اطول من سهم قطعة الكبرى مع تساوي وتريهما كما بين والهواء كري مضرس المقعر بالامواج والجبال ومحدبه تابع الكرة النار وهي متوازية السطحين على الاصح والقول بكونها كروية المحدب اهليلجية المحدب المقعر لحدوثها بث بعية الهواء فالاسرع اغلظ مردود بايجاب التعليل عدم حدوثها حول القطبين لضعف الحركة حولهما جداً فيكون كرة ناقصة الطرفين ويدفعه حدوث شهب والنيازك باب هيئات الافلاك

وما يتعلق بها **فصل** العالم الجسماني مؤلف من ثلث عشرة كرة متلاصقة اعلاها الاطلس اذ لا كوكب فيه ثم فلك الثوابت المركوزة فيه تماسها سطحيه او احديها ثم افلاك السبع السيارة على ترتيبها المشهور ويحيط بكل من الكلية منها سطحان متوازيان مركزهما مركز العالم ثم كرة النار ثم الهواء وينقسم الى طبقات اربع ثم الماء ثم الارض ولها طبقات ثلاث وهي ساكنة في الوسط ومركز ثقلها مركز العالم ويلزمه تحركها بتحرك ثقل عليها والوجه في كون العناصر اربعة بعد الاستقراء ازدواجات الكيفيات الاربع وفي ترتيبها المشاهدة ولا حظة الهيات الثقل والخفة وفي الافلاك تسعة بعد اخبار الشرع وجود تسع حركات مختلفة واحتمال كونها ثمانية او سبعة باستناد الاولى الى نفس يتعلق باحد المجسمات سع استناد الثانية على الثاني الى ممثل زحل لبعد فرض الثوابت في متممه خفيف كما جاء في المستقصى وفي ترتيبها طريقة الكسف في اكثرها ووجوه استحسانية في بعضها

فصل الاطلس ويسمى فلك الافلاك وفلك الاعظم والاعلى كرة واحدة تحيط بالكل مركزها مركز العالم مقعرة يماس محدب الثامن ومحدبه لا يماس شيئا اذ ليس وراءه ملاء ولا خلاء والثامن وهو فلك الثوابت وفلك البروج ايضا كرة واحدة مركزها مركز العالم يماس محدبه مقعر الاطلس ومقعره محدب السابع والثوابت مركوزة فيه بحيث يماس قطر الاعظم منها ثخنه فيماس سطحيه على نقطتين واقطار البواقي ناقصة منه مختلفة في النقصان على ما اقتضته العناية الالهية فيماس احد سطحيه على نقطة واما افلاك السبعة السيارة ففلك الشمس الكلي يسمى بالممثل جرم كري متوازي السطحين مركزه مركز العالم ممثل بفلك البروج في المنطقة والقطبين لكون منطقته في سطح منطقة البروج وفي ثخنه لا في جوفه فلك خارج المركز يلاقي محدبه محدبه ومقعره بحيث يماس محدبه على نقطة الاوج ومقعره على نقطة الحضيض فيقسمه الى قسمين فان الثاني منهما متدرجا الثخن متحدا به منفصل يلتقي المركزين احدهما رقيقة من جانب الاوج وغليظة من جانب الحضيض والاخرى بالعكس وهو المتمم والشمس مركوزة في ثخن الخارج عند منتصف ما بين قطبيه مماسة لسطحيه على نقطتين وافلاك العلوية والزهرة كفلك الشمس الا ان مناطق خوارجها مايلة عن منطقة

البروج وقاطعة

البروج وقاطعة لها على نقطتين متقاطرتين ولها تداوير مركوزة في خوارجها المسماة بالحوامل كمركز الشمس وكل في تدويره مماس سطحه على نقطة وفلك عطارد كالعلوية الا ان الممثل فيها اعني الحاوي للحامل هو المدير فيه ومركزه ليس في مركز العالم ومنطقته ليس في سطح منطقة البروج بل هي مع منطقة الحامل في سطح واحد وهو في ثخن الممثل كالحامل في ثخنه فيكون اليه متممات واذ كان يسمى احدهما الاوج الممثل والاوج المدير والثاني الاوج المديري والاوج الحامل وفلك القمر كالعلوية ايضا الا ان الممثل فيها اعني الحاوي للحامل هو المايل فيه اذ منطقته مايلة عن منطقة البروج بل هي مع منطقة الحامل في سطح تقاطع البروج على نقطتين وله فلك اخر متوازي السطحين يحيط بالمايل ويسمى بالجوزهر وهو كالممثل في المنطقة والقطبين ومركزهما مركز العالم وهذه صورة الافلاك

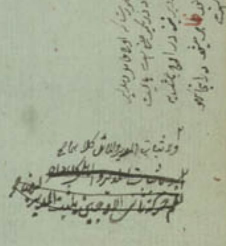






قد ظهر مما ذكر ان لكل من السبعة ممثلا وخارج مركز ولغير الشمس تدوير والواحد من الثلاثة مدير وللقمر مايلا والمقتضي لاثبات الممثل في غير عطارد والقمر ~~وفيه بعض الخلل~~ فيهما وجه الخارج لا حركة الاوج او العقدتين لامكان استنادها الى الثامن ولاثبات الممثل فيهما وجه المدير وحركة العقدة ولاثبات الخارج في الكل اختلاف الحركة سرعة وبطوء ولاثبات التدوير في غير القمر وجه الاستقامة والرجعة والاقامة وفيه رجوع كل اختلاف منه لا المشكلة بعينه اي وجه الاختلاف في اختلافه ~~لا ثبات التدوير وجه القمر~~ ~~مع حركة اوجه الثاني~~ **فصل** حركات الافلاك الثمانية اما شرقية او غربية والاولى حركة الاطلس ويسمى الحركة الاولى والسريعة وحركة الكل وبها يتم الدورة في يوم وليلة تقريبا ويلزمها حركة الكل وبها الطلوع والغروب لكل ما يطلع ويغرب قطباها قطبا العالم وحركة المدير حول مركزه على منطقة وقطبين غير المعدل والبروج قطبيها

وفي ثخن وسط



وهي مثل وسط الشمس بل مركزها اي ~~جميع~~ حركة ~~الخ~~ الخارج وهي ايا وحركة الجوزهر حول مركزه لكن لم على منطقة وقطبين على سطح البروج وقطبيها وهي في كل يوم بليلة يا جـ لز وحركة المايل حول المركز العالم على منطقة وقطبين غير المنطقتين واقطابهما وبها حركة اوج القمر وهي في اليوم بليلة ياطلبه والثانية حركة الثامن مع المتمثلات سوى ممثل القمر على منطقة يقاطع المعدل وهي منطقة البروج وقطبين غير قطبيه ويقطع جزء في ستين سنة ويتم الدورة في خمسة وعشرين الفا وماتي سنة وهي حركات الاوجات والجوزهرات سوى اوج القمر وجوزهره وتابع اوجي عطارد وحركة الخارج للشمس حول مركزه على منطقة في سطح البروج وقطبين غير قطبيها ومحوره مواز لمحورها وهي في اليوم بليلة يا نط ح حه وحركة الحوامل حول نقاط يا تي ذكرها على منطقة وقطبين غير المنطقتين واقطابهما وهي في كل يوم بليلة لزحل ا ب ا و وللمشتري ع د بو وللمريخ ل ا كو وللزهرة لا عه و ولعطارد اج يوم وللقمر كد لب مركو وهذه الحركة يسمى بالوسط وحركة العرض والطول باعتبارين وحركة المركز ايضا وحركة كل فلك متشابهة حول مركزه الا حركة الحوامل فان تشابهها في العلوية والسفليين حول معدل المسير وهو في غير عطارد نقطة خارجة عن مركز الخارج على القطر المار بالمركزين في جانب الاوج على بعد مساو لما بينهما وفيه نقطة على منتصف مركزي المدير والعالم وفي القمر حول مركز العالم وياتي توضيح ذلك وكل ذلك من المشكلات واما غيرها الى حركات التداوير على مراكزها وتسمى الخاصة وحركة الاختلاف وهي في المتحيرة اعلاها على التوالي واسفلها على خلافه وفي القمر بالعكس وهي في كل يوم بليلة لزحل نبزد مد وللمشتري نا ط م وللمريخ ك ز م ا م وللزهرة لو نه وعطارد جـ و كا وللقمر يجـ ج نو نه با ب الدوائر والقسي **فصل** والدائرة ان نصفت كرتها فعظيمة والا فصغيرة وبتخيل الكرة بالعالم يخرج مناطق غير التاسع والعظام العشر و المعدل النهار وهو منطقة الاطلس ووجه التسمية اعتدال الملوين اذا سامتها الشمس وقطباها قطب العالم والفصل المشترك بلينها وبين سطح الارض خط الاستواء والتسمية لاستواء الملوين او تحرك الافلاك على الاستواء فيه وما يوازيها من الصغار

المرتسمة من النقاط المفروضة هي المدارات اليومية ومنطقة البروج وبالموازية لها من العظام مدارات العرض وقطباها غير قطبي الاول بحيث فتقاطعهما على نقطتين
الاعتداليين وغاية التباعد بينهما عند الانقلابين الصيفي والشتوي وبهذه
الاربعة ينقسم ارباعا مدة قطع الشمس كلا منها احد الفصول الاربعة واذا توهمت
على كل من الربعين المتلاصقين نقطتان بحيث ينقسم بهما ثلثة اقسام متسا
وية ثم يفرض عظام ست تمر اربع منها بالنقط الاربع ومقابلاتها والاخريان
بالاعتداليين والانقلابين انقسم الثامن وشطعته بل الاطلس والممتلئات
ومناطقها الواقعة في سطح المنطقة لا تمر بها في القطبين المحور والمركز باثنا
عشر قسما كل قسم منها يسمى برجا واقسام الاطلس اي البروج المعتبر وبهذه
الدائرة يقدّر طول الكوكب فيخرج مستقيم من مركز العالم الى مركزه فان وقع طرفه
فيها فهو في مكانه الحقيقي منها والا توهمت ربع عرضية يمر بمركزه ويقاطعها
والمقطع موضعه الحقيقي منها وعلى الاول لا عرض له بخلاف الثاني وعلى التقديرين
فالقوس الواقعة منها بين موضعه وما يفرض مبدأ طوله وتقويمه والمارة
باقطاب البروج اي اقطاب الاوليين فيمر الآن بقطبيهما وهما الاعتدالان والانقلابان
بقطعهما على الانقلابين ونظيريهما واقصر قوس منها بينهما او بين قطبيهما هو الميل
الكلي وقد وجد مختلفا بالارصاد ولكن الزايد على العشرين لا ينقص عن
ثلثة ولا يزيد على اربعة والافق وهي عظيمة تمر واسطة بين النصف
الفوقاني والتحتاني وقطباها سمتا الرأس والقدم ويقسم عليهما الواصل
بينهما وهو الافق الحقيقي وقد تطلق على صغيرة ثابتة موازية للاولى مماسة
للارض من فوق وهي الحسي وعلى دائرة ثابتة ترسم محيطها الى ربع من البصر
الى الفلك مماسا للارض اذا اديرت مع ثبات مماسه وطرفه الذي في البصر
وهو الترسي ويختلف باختلاف قامة الناظر فيمكن وقوعها بين الاوليين و
تحت الاولى وانطباقها عليها وهي الفاصلة بين المرئي وغيره والمعترضة للكواكب

والغروب والاوسط

والغروب والاوسط بنصف الاوسط على نقطتي المشرق والمغرب والواصل بينهما خط المشرق
والمغرب والصغار الموازية لها مقنطرات الارتفاع والانحطاط والثانية على الطالع
والغارب وهو الرابع واقصر قوس منها بين نقطة المشرق وجزء من الثانية او مركز كوكب
سعة المشرق وبين نقطة المغرب واحد منهما سعة المغرب وقطباها اما على المعدل فيمر
بقطبيه ويسمى مستقيما دولابيا وينصف مداراته باسرها فيتساوى الملوان بالتقريب الا
نادرا او على قطبيه فينطبق عليه ويسمى رحويا ويكون السنة يوما وليلة او بينهما فيسمى
مائلا حائليا وينصفه وحده ويرتفع احد قطبيه وينحط الاخر بقدر الميل ويماس
مدارين بعدهما عنه كتمام العرض ولا يلاقي ما بعده عنه اكثر فيكون ابدية الظهور
او الخفاء ويقطع ما بعده عنه اقل بمختلفين يختلف بهما الملوان الا للدور اما الفوقاني
قوس النهار الكوكب او الجزء والتحتاني قوس ليله ونصف النهار وهي المارة باقطاب
المعدل والافق مع كون غاية ارتفاع الشمس او انحطاطها عليها وحدوثها على
كل نصف نهار ولو في عرض تسعين وكل عرض يكون بعض مداراتها فيه ابدي الظهور
او الخفاء ظاهر وسقاط التقييد يوجب الانتقاض بدوائر الميل والارتفاع بل
دوائر غير متناهية في عرض تسعين والتخصيص في المعرف يزيد في عموم المعرف
العام الا ان يعتبر فيه الخفاء ولم يعتبر نصف نهار لعدم تعينها فلا فائدة
في اعتبارها ويمكن الاتفاق على العموم والتزام كون الجميع نصف نهار له ولو زيد عليه فوق
بحيث يكون وقت وصول الشمس اليها منتصف ما بين طلوعها وغروبها انتقض عكسا
بنصف نهار ما يكون بعض مداراتها فيه ابدي الظهور ان اريد الكلية وطردا
بدوائر كثيرة في عرض تسعين لو اريد الجزئية وعكسا بنصف نهار غير تسعين لو
اريد الحصر مع حمل النصف على الحقيقي ولكل نصف نهار مع حمله على الحسي
فاصلة بين النصف الشرقي والغربي قاطعة للرابعة على نقطتي الجنوب والشمال
والواصل بينهما خط الزوال والجنوب والشمال وللثانية على العاشر والرابع وبهما وتد
السماء والارض وقطباها نقطتا المشرق والمغرب وقد يحد بالثالثة واقصر قوس منها

نقطتا

بين الرابعة وقطب الاوسط او بالعكس عرض البلد وطوله ما وقع من المعدل بين نصف نهاره ونصف
نهار مبدء العمارة الغربي من فوق ومن اخذ المبدء من الشرق نقل الغربي
بالشرقي ودائرة الارتفاع وقد يسمى السمتية وهي عظيمة تمر بنقطة مفروضة وقطبي الرابعة
وعلى قطعها على دوائر غير متناهية عند كونها على احدهما غير ضائر ويقطعها على نقطتي
سمت وهما ينتقلان بانتقال النقطة المفروضة الا اذا كان مداره على المعدل في خط
الاستواء واقصر قوس منها بين الرابعة والنقطة ارتفاعها او انحطاطها وهي غايتهما
مع انطباقها على الخامسة او اول السموت كما يأتي ومن الرابعة بين احديهما واحدى
نقطتي المشرق والمغرب قوس سمتها وسمت ارتفاعها ايضا وهي اما شرقية شمالية
او جنوبية او غربية كذلك وهي تتحد بالخامسة ابدا ان كانت النقطة ثابتة
والا فمرة في غير المستقيم مع مرورها باحد السمتين او في الآخر لا في بالآخر لعظم مداراتها
نفس سمت المرور عند وصولها اليها لا يتحد بها بل باول السموت ثمانا وان
الكتراح فرض بالاتيان من دوائر الارتفاع منها الخامسة وفي الآخر عنده يتحد بها
مرتين مع عدمه واما المستقيم مع عدم المرور فكالآخر ومع المرور فلا انطباق
اصلا لايجاده ح بالاوسط وان كان في آن المرور سمى بها الماثر وبذلك ظهر انطباقها
على الاوسط والخامسة واول السموت اذا كانت النقطة عديم السمت وقد يتحد
بالثانية اذا كانت عليها ومرت بسمت الرأس اذ الدائرة المارة بنقاط الثلاث
في كرة يختص بواحدة وبالثالثة اذا كانت على احد المتقلبين وكان قطب الثانية
على الخامسة واول السموت وهي واسطة بين النصف الشمالي والجنوبي وقطباها
نقطتا الشمال والجنوب ويمر باقطاب الرابعة والخامسة وينقسم كرة العالم بهما
وبهما ثمانية اقسام متساوية والتسمية لابتداء السمت منها وينطبق على
الاوسط في المستقيم وتقطعه مع جميع مداراتها على التناصف في الرحوي ومع
بعضها على التفاوت في المائل فيماس ما بعده عن المعدل يساوي عرض البلد ويقطعها ما بينها
لا يلاقي ما بعده عنه اكثر ويقاطع العكس من فوق ان كان في جهة القطب

الظاهر

الظاهر ومن تحت ان كان في جهة القطب الخفي ودائرة الميل وهي عظيمة تمر بقطبي الاوسط
وجزء من الثانية او مركز كوكب فقد يتحد بالثالثة والخامسة المتحدة بها والسادسة لاتحادها
بها واقصر قوس منها بين الاولى والاولى ميله الاول وبينها وبين الثاني بعده وبينها
وبين القطب تمامها وتقييد الميل بالاول لتميزه عن الثاني كما يأتي ثم البعد والميل الراجع
اليه لكون الاختلاف في التسمية لمجرد التفرقة بما اقصر الماثلات بل سائرها لا اقصر
منها والا انتقض بسعة المركز والقطب عن المحيط وفيه بيان البعد بهذا المعنى بين
المعدل والجزء او الكوكب هو من القوس الواصلة بينهما من العظام او الصغار في يصلح
لذلك لا خذها من الميلية القائمة عليه اطلق البعد عليها ودائرة العرض وهي عظيمة
تمر بقطبي الثانية وجزء منها او مركز كوكب فقد يتحد بالثالثة والخامسة والسادسة المتحدة
بها والثامنة المتحدة بها واقصر قوس منها بين الاولى والاولى ميله الثاني وبين ا
لثانية والثاني عرضه وبينها وبين القطب تمامها وهذا الميل حقيقة لبعد جزء المنطقة
عن المنطقة دون العكس لانه الميل الاول ولما اخذ من العرضية المارة بقطبيها
الا انهم نسبوه ايضا الى المنطقة لكون المعدل اذا بحثت افضل فلا ينسب اليه غيره فلا يليق نسبته
اليه وقيد بالثاني للتفرقة ثم الميل يتزايد من الاعتدال الى الانقلاب على التنا
قص وينقص منه اليه على التزايد كما بين وسطها غاربة وهي عظيمة تمر بقطبي الثانية
والرابعة وقطباها الطالع والغارب فقد يتحد بالخامسة وما يتحد بها من السادسة
والثامنة والتاسعة واقصر قوس منها بين الثانية وقطب الرابعة او بالعكس
عرض اقليم الرؤية والثلثة الاول والثامنة والتاسعة لا يلاحظ فيها
السفليات بخلاف البواقي والثلثة اشخاص والبواقي انواع لها افراد غير متناهية
الا ان الرابعة والخامسة والسابعة والعاشرة لا تتعدد في موضع واحد بخلاف
الثلثة الباقية غير ان الثامنة والتاسعة يتعينان بتعيين النقطة بخلاف الثا
دسة وفيه مناقشة تل طلب من الدوائر المشهورة الدوائر المرتسمة من حركة
مراكز الكواكب والتداوير وحاملها ~~والقمر على~~ افلاكها الممكنة فيها ويسمى

فيها ويسمى كل منها باسم فلكه فالمرتسمة من حركة مركز الشمس يرتسم في ثخن خارجها و
تسمى باسمه ومن مراكز التداوير في الثخان حواملها وتسمى باسمها ومن حركة جانب العطا
رد والقمر بتحريك المدير والمايل في جوفها الذي هو ثخن الغامر ويسمى كل منهما
بالفلك الحامل لمركز الحامل وعلى ما ذكرنا من ارتسامها في الاثخان او الجوف يكون
الجميع صغارا وبعضهم فرض غير الاخيرتين على سطح افلاكها اي محيطاتها وعلى هذا فهي غير
ها عظيمة او صغيرة خلافا يتفرع على تعريفها عظيمة وقد علم تحقيق ذلك ثم منطقة
الحامل ومنطقة المدير والمايل اذا فرضت قاطعة للعالم حدثت في سطوح الممثل
والثامن والتاسع دوائر تسمى بالافلاك المائلة لمخالفة افلاكها لها في القطب
وميلها عن منطقة البروج وهي تقاطع الدوائر المسمات بالافلاك الممثلة على
نقطتين تسميان بالرأس والذنب **تنبيه** المعتقدون على الدوائر يو
ردون للتاسع والثامن دائرتين متقاطعتين وللشمس على اصل الخارج دائرتين ا
الممثل والخارج مماسا له على الاوج وعلى اصل التدوير ثلث دوائر الحامل الموافق
والخارج الحادث من حركة مركزها المركبة من حركتي التدوير والحامل والتدوير على ان
مركزه على محيط الحامل ويكون افلاكها السطحية على اصل الخارج ابطل مال اليه في
المجسطي وتبعه الجمهور وللقمر اربعا الممثل والمايل متقاطعين والحامل مماسا للمايل
على الاوج والتدوير على ان مركزه على الحامل ولا يوردون الحامل لمركز الحامل
لكونه في حكم المايل وبعضهم يوردونه ايضا وللكل من العلوية والزهرة خمسا ا
لممثل والمايل والحامل ومعدل المسير والتدوير وعلى التجسيم اربعة وعشرون على الاصلين **فصل**
القسي القوس قطعة من محيط الدائرة فان نقصت عن النصف فضلها عليها تمامها
وعن القسي المشهورة مطالع القوس وهي ما يطلع من المعدل مع تلك القوس من البروج
المسمات بالطوالع ومغاربها ما يغرب معها ففي عرض تسعين لا مطالع ولا طوالع ولا
مقابليها ووجهه ظاهر وفي غيره لا بد ان ينحصر مطالع كل قوس بين عظيمتين الافق
المارة باحد طرفي تلك القوس واخرى مارة بطرفها الاخر على وجه لو فرض تحرك

فاطلعه والتدوير على اصل الخارج
ت الممثل والحامل والحامل ومعدل المسير
والتدوير والحامل لمركز الحامل ولا
يوردون له المدير لقيام الاخير مقام
وربما اوردها ماس للمايل على الاوج
في الافلاك وعلى الاصل اربعة وثلثون
على اصل الخارج في الشمس وجهه وثلثون على
موم

كل منهما في الاخرى

كل منهما في الاخرى المنطبق عليها اذ لو فرض جزآن من المعدل والبروج على الافق الشرقي وفرض
دايرة اخرى منطبقة على الافق متحركة بحركة الكل فاذا ارتفعا بها ارتفع معها نصف ا
لمنطقة فينحصر بينه وبين الشرقي قوسان من البروج والمعدل قد طلعتا معا فالثانية مطالع الاو
لى وعلى هذا فينحصران في المستقيم بين افقه المارة باحد طرفيها وبين ميلية تمر بطرفها الاخر
لكونها افقه من دواير الميل بل منطبق كل منهما على الاخر وعلى هذا فينحصران حقيقة بين //
ميليتين مارتين بالطرفين وفي المايل بين افقه المار باحد طرفيها وعظيمة اخرى تمر بطرفها
الاخر وتماس اعظم ابدية الظهور لا بينه وبين عظيمة تمر بالطرف الاخر وبقطبي ا
لجنوب والشمال كما ظن اذ ذلك يوجب وصول راس السرطان مثلا والجزء الطا
لع معه من المعدل الى دائرة نصف النهار المارة بالنقطتين في ان واحد مع انه
عند وصوله اليها قد تجاوز منها الى المغرب اذ المحصور بينها وبين الافق من مدار راس
السرطان اعظم من الربع ومن المعدل بقدره فلولا تجاوز الجزء عنها عند وصوله اليها
لزم الاختلاف في حركة اجزاء الفلك وهو باطل وعلى هذا لا يكون مطالع القوس المحصورة
بينها وبين الافق محصورة بينهما مع مرورها بالنقطتين فيكون مطالع كل قوس في
المايل كما ذكر محصورة بين الافق وعظيمة مماسة لاعظم الابدية الظهور ومن عند
كون الجزئين من البروج والمعدل على الافق منطبقة عليه فنقطة تماسها مع
كل من اعظم ابدية الظهور والخفاء عليه واذا تحرك الجزءان وزال الانطباق
فالت نقطة التماس مع الاول الى جانب الشرق ومع الثاني الى المغرب فاذا
وصل جزء البروج الى نصف النهار من فوق وصلت النقطتان الى منتصف
نصف الاعظمين الشرقي والغربي واذا وصل الى الافق الغربي وصلتا الى الاعلى
والاسفل من تقاطعهما مع نصف النهار واذا وصل الى نصف النهار من تحت
يكون التماس على عكس الاول واذا وصل الى الافق الشرقي وصلت النقطتان
الى الافق وحصل الانطباق ثانيا وبذلك يعلم ان جزء العظيمة كالمارة //
بنقطتي الشمال والجنوب بعد انطباقها على الافق ثانيا بعد فرض المزايلة والتحرك

الآن الانطباق في الاولى انما يعد دورة وفي الثانية بعد نصف ثم مطالع القوس قد يكون نقطة من المدار
او تمامه اذ فيما عرضه كتمام الميل الكلي يطلع مع احد نصفي البروج نقطة منه ومع الاخر تمامه وفيما عرضه
ازيد منه يطلع مع النصف او ازيد منه او اقل تمامه وقس المغارب على المطالع في جميع ما
ذكر ومطالع الجزء وهي قوس من المعدل بين اول الحمل والجزء الطالع منه معه على التوالي في الاكثر
ويقيد التوالي بالاكثرية لكون تلك المطالع لما يطلع ويغرب منعكسا سابقا خلافه
اذ حقيقتها ما طلع من المعدل مع اول الحمل الى ما طلع منه مع الجزء فما سبق طلوعه طلوع)
سبقه من الاجزاء لم يتحقق تلك المطالع اذا اعتبر التوالي فلا بد من ان يؤخذ على خلافه حتى يتاخر
طلوعه عن طلوع سوابقه ويتحقق وبعضهم اخذ المبدء من راس الجدي لفايدة عملية **وتعديل**
النهار للكوكب او الجزء وهو قوس من مداره واقعة بين الافق وبين ميلية مارة بنقطتي
المشرق والمغرب في احد الجانبين وفي كليهما يساوي التفاضل بين نصف المدار
وكل من قوسي الليل والنهار اذ بين كل منهما في خط الاستواء وبين كل منهما في البلد فتعديل
النهار في الحقيقة هو مجموع القوسين الواقعين في الجانبين اذ ينقصان منهما من نهار البلد
وليله او زيادتهما عليه بتلك المثابة في البلد ويساوي كل منهما فيه كلا منهما في خط
الاستواء الا انهم سموا احديهما بهذا الاسم لان التعديل يعرف بمعرفتها لتركبه
منهما ثم ضعف المجموع يساوي التفاضل بين قوسي الليل والنهار في البلد وبعضهم عرف
تعديل النهار لكل جزء بانه الفضل بين مطالعه بالبلد وخط الاستواء والسر فيه لما مر كما
يظهر من فرض راس الجوزاء على شرقي افق بلد شمالي وفرض ميلية يقاطع مداره عليه
والمعدل تحت الافق وهي افق استوائي يخالفه في الطول واخرى يقاطع مداره فوقه
والمعدل على نقطة المشرق وهي تساويه طولا فما على الاولى من جزء المعدل هو ما يطلع معه فيها اي في
الاستوائي المخالف وما على افق البلد منه ما يطلع معه فيه فما بين اول الحمل والميلية
الاولى من المعدل مطالعه في هذا الاستوائي وما بينه وبين افق البلد مطالعه فيه وما بين المطالعين
تحت الافق هو الفضل بين مطالعيه فيهما وهو ما بين افق البلد والميلية الثانية
اي الاستوائي الموافق من مدار راس الجوزاء في جهة الشرق لانهما قوسان شبيهتان في المعدل

والمدار المحصورتان

والمدار المحصورتان بين الميليتين وضلعان من مثلثين متشابهين احدهما تحت افق البلد
والاخر فوقه ثم هذا الفضل بعينه هو الفضل بين مطالعيه في افق البلد والاستوائي الموافق
له طولا اذ مطالع كل جزء في الاستوائيات واحدة غير مختلفة فاذا انتقل راس الجوزاء بحركة
الكل من الميلية الاولى يتنقل ما كان موطيها من جزء المعدل حتى اذا وصل الى الثانية يقع من
المعدل بقدر الفضل المذكور الكائن تحت افق البلد فوقه ويتحرك اول الحمل بقدره الى الغرب فيكون
مطالعه في الاستوائيين فيما من الفضل بين مطالعيه في افق البلد والاستوائي الموافق له
بينهما من مداره فيصح تعريف تعديل النهار لكل منهما وتكون الفضل لمطالع الاستوائي ما التسمية
كانت في اول الجوزاء يتقدم طلوعها في البلد على طلوعها في الاستوائي الموافق بقدره اذ رأس الحمل
يطلع فيهما في ان واحد واذا تحرك الكل بقدر مطالعه في البلد طلعت فيه واذا تحرك بقدرها
في الاستواء طلعت فيه ولكون الاول اقل من الثاني يتقدم طلوعها في البلد على طلوعها فيه
بقدر الفضل بينهما وبمثل البيان المذكور من فرض راس الجوزاء على الافق الغربي وفرض
ميليتين احديهما يقاطع مداره عليه والمعدل تحته والاخرى يقاطع مداره فوقه والمعدل
على نقطة المغرب يظهر كون الفضل بين مغاربه في البلد والاستوائي الموافق مثل
ما بينهما من مدار راس الجوزاء في جهة الغرب لكونهما قوسين متشابهتين من المعدل
والمدار المحصورتين بين الميليتين ولكون الفضل لمغاربه في البلد على عكس المطالع يتأخر
الغروب فيه على الغروب في هذا الاستوائي بقدر ذلك الفضل من المعدل بل ذلك
القدر من المدار فاذا نقص مجموع فضلي المطالع والمغارب من قوس النهار البلدي بقي
الباقي مساويا لقوس نهار الاستواء فتعديل نهار راس الجوزاء في الحقيقة هو مجموع
الفضلين الا انهم سموا فضل المطالع بهذا الاسم لان التعريف يعرف بمعرفته
نظرا الى تساوي الفضلين كما مر في قوس المدار وكلما كان عرض البلد ازيد كان الفضل
بين المطالعين والمغارب اكثر اذ مطالع الافاق يختلف باختلاف عروضها واذا اختلف
القدر فيهما ثم بروج الجنوبية على عكس الشمالية في البيان فمطالعها في البلد ازيد من مطا
لعها في الاستواء ومغاربها على العكس وبمقدار القوسين يزيد نهار الاستواء على نهار البلد فيقع قوسا

التعديل المأخوذة من المعدل فرق الافق والمدارين وجميع ما ذكر في البلاد الشمالية وفي البلاد الجنوبية ينعكس البيان في الكل هذا وما ذكر انما يستقيم فيما لا يبلغ عرضه تمام الميل الاعظم وفيما يبلغه تمام المطالع فيه مشكل لا ينتظم في هذا السلك ووسط الشمس وقوس من مثلها بل هي الثانية بين اول الحمل وطرف الخط الوسط وهو الخارج من مركز العالم اليها موازيا للخارج من مركز الخارج الى مركزها او منطبقا عليه على التوالي وظاهر انه الخارج من مركز العالم وكذا الخارج من مركز الخارج يتشابه حركته بالنسبة الى مركز الممثل وخارج المركز معا فيتشابه الوسط دائما لحدوث منه قسي وزوايا متساوية في ازمنة متساوية ومن هنا قيل في التعريف اول الحمل تنبيها على انهما يرد عليه لزوم اختلاف الوسط لان حركة الخارجين به بالنسبة الى حركة الخارج دون الممثل فيخرج الوسط والتعديل من التحقيق الى التقريب والاوضح ان يقال ان زاوية الوسط هي الحادثة في مركز الخارج من الخارجين منه الى اول الحمل والكوكب والقوس الواقعة بينهما ليست قدرها لعدم كونها في مركزها بل قدرها هي القوس الواقعة بين الخارجين من مركز العالم احدهما الى اول الحمل والاخر موازيا للخارج من مركز الخارج الى الكوكب لكونها قدر الحادثة في مركز العالم المساوية لاولى الحادثة في مركز الخارج فيلزم ان يؤخذ في تعريف الوسط الخط الموازي دون الخارج من مركز الخارج حتى يرتفع هذا الاختلاف وكذا الحال في تعريف تمام الوسط والتعديل فان زاوية تحدث في مركز الكوكب وما يقع من قوس البروج بين الخارجين من مركزي التدويرين والعالم الى مركز الكوكب ليست قدرها بل هي القوس الواقعة بين الخارجين من مركز العالم احدهما الى مركز الكوكب والاخر موازيا للخارج من مركز الخارج لكونها قدر الحادثة منهما في مركز العالم المساوية للحادثة في مركز الكوكب وتقويمها وهو قوس منها بين اول الحمل وطرف التقويم وهو الخارج من مركز العالم الى الاعلى ما رابع مركزها على التوالي ولاختلاف حركته بالنسبة الى حركة الخارج يختلف التقويم ويحدث منه قسي وزوايا مختلفة في ازمنة متساوية وقوس التعديل على التحقيق ما يقع منهما من الممثل بل البروج بين التقويم والوسط

التحقيق وعلى التقريب

التحقيق وعلى التقريب ما يقع منه بين التقويم والوسط التقريبي وزاويته على التحقيق زاوية تحدث بين الاولين عند مركز العالم ويوترها قوس التعديل على التحقيق وعلى غيره زاوية تحدث بين الثانيين عند مركزها وهي التي يوترها قوس التعديل التقريبي دون غيرها من الاربع وما دامت هابطة ينقص تعديلها من وسطها وما دامت صاعدة يزاد عليه ليحصل تقويمها ومن هذا الشكل يتضح ما ذكر ووسط القمر وعرف تارة بانه قوس من فلك البروج على التوالي من اول الحمل منه الى نقطة تقاطعه مع عرضيته يمر بالاعتدال الربيعي الخط الخارج من مركز العالم مارا بمركز تدويره منتهيا اليه واخرى بانه قوس من البروج منه الى تقاطعها مع عرضية يمر على طرف الخط المذكور والتحقيق يتوقف على مقدمة وهي ان الوسط في الاصل لقوس يقطع منه في ازمنة متساوية اجزاء متساوية وفي الحركة ما يحدث فيها اوزوايا متساوية ما الحركة الفلكية المفردة وسطية وما يقطع بها من القوس وسط التشابه حركة فلك واحد والمركبة اما تتحد في المنطقة والمركز او فيها او فيه او يختلف فيهما والاول كالموزة وجهه ظاهر والثانية يتشابه بالنسبة اليها لا اتحاد دون شيء من المركزين للاختلاف وتشابه كل حركة حول مركزها فما يقع منها بين المبدء والخارج من احدهما المتوازيين يختلف بالنسبة اليها الان مجرد موازاة الخارج لا خر فيتشابه بالنسبة الى الاول كما مر في الشمس والثالثة يتشابه بالنسبة الى المركز للاتحاد دون شيء من المنطقتين لتشابه كل حركة بالنسبة الى محورها وما يتراءى عليه من المسافة دون غيره ما المتحرك بالمركبة كطرف الخارج من المركز الى احديهما وعرضية تقاطع الاخرى لا يتشابه حركته بالنسبة الى شيء منهما وان تشابهت بالنسبة الى مركزهما للاتحاد اذ كل منهما مر لحركته دون حركة الاخر فيحصل من كل منهما خطوط محدثة للزوايا المركزية ومر الكوكب يكون في سطح منطقتها

قسيا

اعني منطقته

دون سطح منطقة الاخرى وان كان الكوكب مركوزا فيه فالمركبة مع الاختلاف في المنطقة لا يمكن ان يتشابه بالنسبة الى منطقة واحدة ولو مع الاتحاد في المركز وان كان الكوكب في فلكها لتوقف ذلك على وحدة المدار واستحالتها فيها اذ لكل واحد منهما مدار على حدة يتشابه بالنسبة اليه دون مدار الاخرى مع تشابه المدارين دقا ويهما وهو يختلف في كل حركة فلكية في مثل تقسيم مثلا حركة القمر المركبة من حركتي المائل والجوزهر منه وعدم التساوي بين الوسطين المأخوذين فيهما ظاهر لوقوعهما بين اول الحمل والعرضية المذكورة فلو فرض انطباقه على العقدة حصلا بين العقدة والعرضية ويحصل مثلث زاويتان منه نقطتا تقاطع العرضية مع البروج والمائل والاولى قائمة والثانية غيرها ثمة فيكون وتر الاولى وهو قوس المائل في الربعين المتصلين بالعقدتين ازيد من قوس البروج وفي الاخريين انقص منها فيحصل بينهما اختلاف

~~لا بد ان رفعه من تعديل النقل وهو ان ينقص من قوس الوسط او يزاد عليها ما يقتضيه المركبة التي بين القوس الاخرى من التفاوت حتى يحصل قوس يتشابه المركبة بالنسبة اليها~~ والرابعة مختلفة بالنسبة الى المركزين والمنطقتين فما يتحرك بها كالخارج من احد المركزين اليهما يختلف حركته بالنسبة الى كل من الاربع اذ كل من المركبة انما يتشابه بالنسبة الى مركزه ومنطقته فالمركبة يكون مختلفة بالنسبة الى كل واحد فلا بد لرفع احد الاختلافين من ازالة الواحد ولرفع الاخر من تعديل النقل واذا علم ذلك فنقول مركز تدوير القمر من الثالثة لتركبها من حركات الحامل والمائل والجوزهر ولتشابه كل منها حول مركز العالم يكون المركبة منها متشابهة بالنسبة الى المركز ولكون حركة المائل مع الحامل الذي في سطحه وحركة الجوزهر مختلفين في المنطقة وتشابه كل منهما بالنسبة الى منطقته دون منطقة الاخر يكون المركبة منها مختلفة بالنسبة الى كل منهما والخطوط المحدثة للزوايا المركزية ومر القمر الحادثة من الاولى يكون في سطح المائل والحادثة من الثانية يكون في سطح الجوزهر وان كان القمر مركوزا في المائل اذ كان مر كل واحد من حركتين مختلفين في الجهة مغايرا لمر الاخر وان كان المتحرك بهما واحدا وبالجملة لتشابه بعض المركبة بالنسبة الى المائل وبعضها بالنسبة الى الجوزهر لا يتشابه كلها بالنسبة الى شيء منهما وعلى هذا فما اخذ

والظاهر في التعريف الاول

وسطا في التعريف الاول اعني قوس المائل لكونه مر بعضها وكون مر بعضها الاخر قوس الممثل لا يمكن ان يتشابه بمجموع المركبة بالنسبة اليه لا مع تشابه القوسين وتساويهما مع ما فيهما من المادة من الكثرة قوس المائل من قوس الممثل الواقعتين بين العقدة والعرضية في ربعين والكل في اخريين والتفاوت بينهما هو التفاوت بين الوسط المأخوذ من المائل والمأخوذ من الممثل على تقدير تحرك الكوكب بمجموع المركبة على احدهما وتشابهه بالنسبة اليها ~~حتى الحادث النقل منها القوس من المنطقة الاخرى يكون المركبة بالسرامتها بهما بالنسبة اليها لوجب ان ينقص من الاولى او يزاد عليها مجموع التفاوت الذي بين القوسين المفروضين حتى يحصل تلك القوس وما في الاولى الواقعة منها بين العقدتين والعرضية المذكورة~~ وما على ما هو الغرض من تحرك الكوكب بعض المركبة من قوس المائل وبعضها على قوس الممثل فما ينقص او يزاد هو ما تقتضيه حركة الممثل ~~بحسب الذي يقتضيه كل المركب~~ ولكونها قليلة لانها في كل يوم بليلة ثلث دقايق يكون ما بازائها من التفاوت ~~بعد توزيع الكل على الحركات الثلث~~ في غاية القلة فاذا نقص ذلك من قوس المائل المتخذة وسطا او زيد عليها يحصل قوس يتشابه المركبة باسرها بالنسبة اليها وهذا تعديل النقل الرافع لاختلاف الحركة باختلاف المنطقتين كما ان اخراج الموازي رافع لاختلافها باختلاف المركزين والتفاوت المذكور يختلف باختلاف القرب والبعد من العقدة كما يأتي في محله ثم لثبوت التلازم بين الوسط القوسي والوسط بمعنى الحركة فالاختلاف في الذي هنا كالاختلاف في الاول في القلة فان الحركة الوسطية لمركز تدوير القمر فضل حركته بحركة الحامل على حركتي المائل والجوزهر ولعدم تشابه حركة الجوزهر بالنسبة الى منطقة المائل نظرا الى احداثها في ازمنة متساوية من الجوزهر دون المائل يختلف الفضل المذكور بالنسبة اليه لا ان اختلافه في غاية القلة ويعلم بما ذكر ان الوسط على التعريف الثاني كالاول في الحكم الا ان تعديل النقل فيه اكثر لاختلاف معظم المركبة من حركتي الحامل والمائل بالنسبة الى قوس البروج المتخذة وسطا وانحصار المتشابه بالنسبة

اليها بحركة الجوزهر فلابد في تعديل النقل من نقص ما يقتضيه حركتهما من التفاوت القوسي عن قوس الجوزهر
او زيادته عليها حتى يحصل القوس المتشابه بجميع المركبة بالنسبة اليها والظاهر ان مجموع التفاوت
الذي بين قوس المايل والجوزهر على الحركات الثلث يكون التفاوت بين هذا التفاوت
والتفاوت على الاول كالتفاوت بين مركزي المايل والحامل وحركة الجوزهر ويكون
جدا فيكون تعديل النقل ووسط المتحيرة وهو على ما في التبصرة قوس من منطقة البروج
التوالي بين اول الحمل ونقطة تقاطعها مع عرضية تمر بطرف الخارج من مركز العالم مارا بمركز
التدوير منتهيا اليها وعلى التحقيق قوس منها بينه وبين عرضية تمر بطرف الخارج من مركز العالم
موازيا للخارج من مركز معدل المسير الى مركز التدوير وعلى المشهور قوس من معدل المسير منه الى
الخارج من مركزه الى مركزه وظاهر ان الوسط بالمعنى الاخير من الثلثة لا يخلو عن تقريب واختلاف
اذ الحركة المركبة للمتحيرة من الرابعة فيختلف بالنسبة الى المركزين والمنطقتين فرفع الاختلاف
يتوقف على اخراج الموازي واخذ تعديل النقل ولا امكان اخذ الموازي في التعريف يمكن خلو الوسط
عن الاختلاف المركزي واما اخذ تعديل النقل فيه فغير معقول فوسطها على الثاني تعريف
فرضي لا يخلو عن الاختلاف التقديري وانتفاء الى تعديل النقل في التعاريف الثلثة
مشتركة في لزوم اصل الاختلاف الثاني مختلفة في لزوم قدره واصل الاول في الوسط
على الاول من البروج وعدد احد طرفيه بالخارج من مركز العالم بدون التوازي يكون
مختلفة بالاختلافين معا لكون اذ المتشابه من الحركة المركبة بالنسبة الى مركز العالم
وقوس البروج هو حركة الممثل وما هو الغالب منها اعني حركة معدل المسير مختلف بالنسبة
اليها لتشابهها بالنسبة الى مركزه ومنطقته فيكثر فيها الاختلاف فلو اوردنا تعديل النقل
لرفع الثاني من التفاوت الكلي الذي بين قوس البروج ومعدل المسير فيقطعها
لعرضية ... بينهما وبين العقدة التفاوت الذي يقتضيه حركة معدل المسير فينقص
عن قوس البروج او يزاد عليها حتى يحصل قوس يتشابه المركبة بالنسبة اليها وعلى الثاني
لكونه ماخوذا من البروج واخراج الخط على التوازي يرتفع عنه الاختلاف الاول ولكن
اختلاف الثاني لازم اذ ما يحدث بحركة معدل المسير من تمام الكوكب والخطوط المحدثة للزوايا

المركزية الموازية للخارج

المركزية الموازية للخارج من مركزه كلها في سطحه اذ كل موازيين في سطح واحد فلا يكون شيء منها في
سطح البروج فلا يكون حركة معدل المسير متشابهة بالنسبة اليها انما المتشابه بالنسبة اليها حركة
الممثل اذ ما يحدث بها من المراد والخطوط المحدثة للزوايا المركزية يكون في سطح دون
سطح معدل المسير وبالجملة كما يلزم التفاوت في القرب بين الوسط الماخوذ من البروج المايل
والوسط الماخوذ من البروج لا يلزم هنا التفاوت بين الوسطين الماخوذين من البروج
ومعدل المسير فلابد من تعديل النقل حتى يحدث قوس يتشابه المركبة باسرها بالنسبة اليها فيؤخذ
مجموع التفاوت بين الوسطين الماخوذين من البروج ومعدل المسير في قوسين منهما محصورتين
بين العقدة والعرضية المارة بطرف الخط المذكور ثم يوضع هذا التفاوت على مركز الممثل
ومعدل المسير في خلاف ما يقتضيه الثانية فينقص من قوس البروج او يزاد عليها حتى يحصل
قوس منها يتشابه المركبة باسرها بالنسبة اليها وهذا التفاوت وان كان اكثر من التفاوت
الذي يقتضيه حركة الممثل فهو اعظم الجزئين من مجموع التفاوت بين القوسين الا ان
مجموعه هنا قليل اذ غاية البعد من منطقتي المايل والجوزهر خمس درجات وبين منطقتي
الممثل ومعدل المسير اقل من ذلك بكثير فالتفاوت بين القوسين منهما قليل فما يقتضيه
منه الواحد من الحركتين في غاية القلة وان كان اكثر بكثير من نصف المجموع ولذا لم يلتفت
اليه المحققون واما على الثالث فلاخذه من معدل المسير واخراج الخط من مركزه بدون
التوازي يكون مختلفا بالنسبة الى المركز اذ حركة مركز التدوير انما يتشابه بالنسبة
الى مركز العالم دون مركز المعدل المسير والى منطقته ايضا لان حركة الممثل يتشابه بالنسبة
الى منطقته دون منطقة معدل المسير انما المتشابه بالنسبة اليها هو حركته فقط فلابد من
تعديل على مثل ما مر حتى يرتفع بهذا الاختلاف ويحصل قوس من معدل المسير يتشابه
المركبة باسرها بالنسبة اليها الا ان الاختلافين هنا لاستناده الى حركة الممثل وهي
لا تزيد في كل يوم بليلة على ثماني ثوالث ويكونان في غاية القلة نعم الاختلاف كان
في عطارد مما يعتد به اذ حركة مركز تدويره مركبة من حركات الحامل والمدير والممثل
والمتشابه به حول مركز معدل المسير ومنطقته مجرد احركة الحامل دون حركتي الاخيرين

لتشابهها حول مركزيهما ومنطقتيهما ولكون حركة المدير مما يعتد به يكثر الاختلافان اي الم
كزي والقوسي المتوقف رفعه على تعديل النقل بان يؤخذ من التفاوت الكلي الذي بين
قوسي الممثل ومعدل المسير المحصورتين بين العقدة والعرضية المذكورة بقدر ما يقتضيه
حركتا المدير والممثل ويزاد على قوس معدل المسير او ينقص منها حتى يحصل قوس
يتشابه المركبة باسرها بالنسبة اليها ولكون ما يستند اليهما من التفاوت القوسي مما يعتد به
كثر الاختلاف القوسي وكذا الاختلاف في الحركة الوسطية لانها في عطارد بقدر فضل حركة الحامل
على حركة المدير ولكونها كثيرة مختلفة بالنسبة الى معدل المسير يختلف الفضل المذكور ايضا
اختلافا كثيرا ثم لو بدل في التعريف الاخير الخط المذكور فيه بالموازي ارتفع الاختلاف
الاول اي المركزي وبقي مجرد الثاني وتقديم القمر والمتحيرة وهو احد القسمين المذكورة
على التوالي من اول الحمل الى طرف الخارج من مركز العالم مارا بالكوكب الى منطقة البروج
او نقطة تقاطعها مع عرضية مارة بطرفه وتعديلاتها متعددة ياتي تفصيلها
في محله والنطاقات واقسام اربعة للخوارج والتداوير اثنان منها علويان من
ربان واثنان سفليان كذلك ومخالفان لهما ومبدء الاول والثالث منها البعد
الابعد والاقرب عند الكل فيتعينان الخط المار بهما والاخرين الاوسطان بحسب
البعد او السير على الاختلاف الرايين وعن توسطهما في البعد ان المسافة بين
منهما ومركز العالم نصف مجموع البعد الابعد والاقرب فهي ماخوذ من الواسطة الحد
بية التي هي نصف مجموع حاشيتها لا من الوسطة في النسبة والا كان اقل من نصفها
كما بين وعن توسطهما في السير ان الحركة عندهما متوسطة بين السرعة والبطؤ
اي ليست سريعة ولا بطيئة ويأتي لذلك توضيح فهما على الاول في الخارج نقطتا
تقاطعه مع دائرة مرسومة على مركز العالم ببعد نصف قطره وتوسطهما في المسافة
او تلاقيه مع الخط المقاطع للمار بالاوج والحضيض المنصف لما بين المركزين اذ
عند هاتين الخارجتان من مركزي العالم والخارج الى احديهما كما برهن عليه فيحصل
الاربعة من هذين المتقاطعين وفي التدوير عند المحققين نقطتا تقاطعه مع مرسومة على مركز العالم ببعد مركزه

عنه حيث كان من الاوج

عنه حيث كان من الاوج والحضيض وما بينهما فيتحصل الاربعة بمتقاطعين يمر احدهما بالذروة والحضيض والاخر بما بين المنطقتين وتوسطهما في المسافة بين الابعد والاقرب
المذكور ظاهر وعلى هذا وان لزم تغير التقاطع بحسب قرب التدوير وبعده عن مركز العالم
لظهور اختلافه باختلاف المرسومة عظما وصغرا وهو يستلزم اختلاف مقادير النطاقات
الا انهم لم يلتفتوا اليه لامكان ضبطها على ذلك التقدير وان تعتبر وجعلها نقطتي تقاطعه مع
الحامل مع اعتبار الابعاد كلها قياسا الى مركزه كصاحب الملخص وان شارك المختار في ثبوت
التوسط العددي ولم يلزمه هذا الاختلاف الا انه ينافي الغرض في تحصيلها ومع اعتبارها قياسا
الى مركز العالم كما هو احد الاحتمالين لكلام الجمهور يرفع التوسط العددي للتغاير بين تقاطع
التدوير مع الحامل وتقاطعه مع المرسومة على مركز العالم ببعد مركزه عنه على ان مقدار البعد الاوسط
ح وهو الخارج من مركز العالم الى تقاطع التدوير والحامل يكون مجهولا لعدم كونه نصف قطر الحامل
والمرسومة ومع اعتبار الابعد والاقرب قياسا الى مركز العالم والاوسطين قياسا الى مركز الحامل
كما هو احتمال الاخر له يرفع التوسط العددي ايضا اذ نصف قطر الحامل انقص من نصف مجموع
الابعد والاقرب بضعف ما بين المركزين على انه كسابقه يوجب تبدل الذروة والحضيض في كل
ان ويرفع توسط العلويتين والسفليين اذ توسط الذروة المرئية انما هو بين تقاطعي
التدوير مع المرسومة على مركز العالم لا تقاطعيه مع الحامل اذ المتوسط بينهما هو الذروة والحضيض
فيه اخال الخارجين من مركزي العالم والخارج وهو عند كون مركز التدوير على الاوج او الحضيض
يتحد الذروتان ويتوسط كل منهما بين كل من التقاطعين ومع تغايرهما ما انتقال الى
ما بينهما يتوسط الاوسط بين الاوليين دون الاخريين والاخر بعكس ذلك على الثاني
في الخارج طرفا خط يخرج من مركز العالم عمودا على المار بالاوج والحضيض وهما يحصل
الاربعة وعندهما غاية التعديل والسرعة والبطؤ لكل كوكب بالنسبة الى مركز العالم سوى
القمر لتشابه حركته حوله فهذا القسم لا يتاتى فيه وكل منهما على بعد ربع الدور من الا
وج باجزاء البروج دون الخارج كما لا يخفى وجهه ثم السرعة والبطؤ لكونهما
اضافيين والمضاف اليه حركة الخوارج بالنسبة الى ما يتشابه حوله من النقط فعمص

توسطهما في السيران الحركة عندهما بالنسبة الى مركز العالم ليست سريعة ولا بطيئة بالقياس
الى المضاف اليه بل بها متساويان فالتقويمية عندهما هي الوسطية اذ كل منهما مو
ضع غاية التعديل فيؤخذ عن
جنبيه جزآن من الخارج يتساوى
تعديلاهما فاذا لم يكن فيما بقيت
التقويمية عنده كالوسطية وا
لتوضيح ان الكوكب او مركز
التدوير اذا تحرك من الاوج او
الحضيض يكون غاية الاختلاف
بين حركته الوسطية والتقويمية وبمجرد الحركة يحدث قوس تعديل هي اقل تعديل يتصور
وكلما بعد ايد التعديل ويتناقص حتى اذا وصل الى البعد الاوسط كان بازائه غاية التعديل
اذ للنقطتين المتصلتين به عن جنبيه تعديلان متساويان كل منهما انقص من الغاية باقل
ما يتصور فيكون بازائه غاية التعديل فينعدم الاختلاف عنده بمعنى انه لو فرض
حركته على مدار بعده في كل جهة عن مركز العالم كبعده عنه لم يوجب اختلاف و
تساوت الحركتان لكن الملازمة بمداره الذاتي اي الخارج او معدل المسير اذ تنقل
عنه يرتفع التساوي ويتزايد الاختلاف ويتناقص التعديل الى الحضيض او الاوج
فينعدم التعديل ويبلغ الاختلاف غايته ويعلم بما ذكر ان المراد بتساوي الحركتين
نقطة الاوسط انما هو على فرض امكان التحرك عليها و ان الاختلاف والتعديل
متخالفان في التزايد والتناقص وان التوسط هنا غير العددي فالحركة عندهما
ليست متوسطة بين غايتي السرعة والبطء كالعدد بين مجموع حاشيتيه لانها
ليست نصف مجموع حركتيه في الاوج والحضيض كما برهن عليه ويشهد به المثبت
في الزيجات نعم الظاهر كونها اوسط في النسبة نظرا الى كون التزايد والتناقص على
نسبة واحدة وفي التدوير عند الجمهور نقطتا تماس مع الخارجين من مركز العالم

الیه لان مرکز الحامل

اليه لان مركز الحامل كما ذهب اليه الخرقي وتبعه صاحب الملخص وفيه صول الاربعة
بمتقاطعين يمر احدهما بهما ويخرج الاخر من مركز العالم مارا بالذروة والحضيض وعلى هذا وان
لزم التبدل في النقطتين بحسب القرب والبعد من مركز العالم الا انهم لم يلتفتوا اليه لقلته
ولكون المضاف اليه للسرعة والبطء هنا حركة الحامل حول مركز العالم يكون معنى توسطها
في السيران الحركة بالنسبة اليه باعتبار الحركة الخاصة ليست سريعة ولا بطيئة اي لا تظهر اصلا
بل الظاهر مركز الحامل فقط اذ عندهما غاية التعديل بحسب التدوير فان الكوكب لو كان
على احدهما كانت زاوية التعديل ما يحدث العالم من الخارجين منه احدهما اليه والاخر
الى مركز التدوير ونصف قطره بمرور على الخط المماس الخارج من مركز العالم كما يأتي فهو
جيبها وغيرها من زوايا التعديل جيبها اقصر منه كما لا يخفى وجهه فيكون اقل منها وايضا كل
خط اخر يخرج من مركز العالم الى مركز الكوكب في جزء اخر مما بين الذروة والحضيض يقع
بين الخط المماس والخارج من مركز العالم الى مركز التدوير فزاوية تعديل كل نقطة اصغر
من زاوية تعديل نقطة التماس واذا كان غاية التعديل عندها فكل قوس من خرج عنها
بحيث يمر بطرفيها خط واحد يخرج من مركز العالم يكون زاويتا تعديل طرفيه بالتعديل
الحامل بالتدوير واحدة وهو ظاهر فالحركة الخاصة فيما بينهما اي عند نقطة التماس لا
تظهر اصلا بل الظاهر مجرد حركة الحامل ثم عدم كونها واسطة في النسبة كما مر في الخارج
هذا وعلى قول الخرقي وان لم يلزم التبدل في النقطتين الآنية ينافي ما هو الغرض من
رعاية البعد بالنسبة الى مركز العالم فان غاية التعديل بالقياس اليه كما مر نقطة التماس
بين التدوير والخارج من مركز العالم دون مركز الحامل كما ذكره اذ نقطة التماس هي
اسفل من نقطة التماس الاول معه فزاوية تعديلها اصغر فلا يكون موضع التوسط
بالمعنى المذكور عند مركز العالم ثم ما ذكر من كون غايتي البطء والسرعة في الذروة
والحضيض والاوسط بالقياس اليهما انما يصح في تدوير القمر نظرا الى عدم رجعته فيه لان
حركة اسفله على التوالي ما علاه في خلافه في حركة القمر في الذروة في غاية البطء وفي
الحضيض على غاية السرعة واما في غيره فلتثبت الرجعة نظرا الى كون حركته بالعكس فالذروة وان كانت

موضع غاية السرعة لكن الحضيض ليس موضع غاية البطء لانه موضع غاية السرعة في الرجعة
بل غاية البعد عند المقاسين كما يأتي والتوجيه بان غاية السرعة في الرجعة غاية البطء
بالنسبة الى الاستقامة بعيد وبان المراد بكون الغايتين عندهما انما هو على فرض
انحصار حركته الحركة نفسه كحركة الخارج اذ يصيب طي حركته لو اعتبرت بالنسبة الى نقطة
على القطر المار بالذروة والحضيض بعدها عن مركزه باجزاء نصف قطره كبعد مركز العالم
عن مركز الحامل باجزاء نصف قطره كانت الذروة والحضيض موضع الغايتين فهذا
الاعتبار انما هو لتقسيم التدوير على قياس تقسيم الخارج من اخذ الحركة بسيطة البعد
والظاهر ان اطلاقهم انما هو لرعاية المقابلة واختلاف المنظر اي التفاوت بين
الحقيقي والمرئي من ارتفاع الكوكب ولعبارة اخرى من موضعيه وهو قوس من السادسة
بين راسي الخطين الخارجين من مركز العالم والبصر الى مركزه منتهيين الى الاعلى
وعلى هذا يحصل قوس الاختلاف في سطح الاعلى وزاويته في مركز الكوكب وظاهر
انها ليست قدرها لعدم كونها على مركزه والقوس انما يوتر الزاوية اذا كانت
في مركزها فالتحقيق ان يبدل ثاني الخطين بما يوازيه من الخارج من مركز العالم الى
سطح الاعلى فان ما يقع منه بينه وبين الاول هو قدر تلك الزاوية الحادثة منهما
في المركز المتساوية لها وقس على ذلك قدر كل من زاويتي الارتفاع المرئي
وتمامه فان زاوية الارتفاع الحقيقي الحادثة عند مركز العالم من تقاطع خطين
يخرج احدهما منه الى الكوكب حين كونه على ارتفاع والاخر منه الى الافق
وقدرها ما يقع بينهما في سطح الاعلى من قوس السادسة وزاوية المرئي هي الحادثة
في مركز الابصار من تقاطع الخارجين منه الى الكوكب والافق الحسي والقوس الوا
قعة بين الخارجين من مركز العالم احدهما الى الافق الحقيقي والاخر موازيا للخارج من
مركز البصر الى الكوكب يكون زاويتها الحادثة في مركز العالم مساوية للاولى الحادثة في مركز
الابصار وزاوية تمام الحقيقي هي الحادثة في مركز العالم من تقاطع خطين يخرجان
منه احدهما الى الكوكب عند كونه على ارتفاع ما والاخر منه حين كونه على سمت الراس

وقدرها القوس الواقعة

وقدرها قوس الواقعة بينهما من السادسة وزاوية تمام المرئي هي الحادثة في مركز البصر من الخارجين
منه الى الكوكب في الحالين والقوس الواقعة بينهما ليست قدرها لعدم كونها في مركزها بل قدرها
هي القوس الواقعة بين الخارجين من مركز العالم احدهما الى الكوكب حين كونه على سمت الراس
والاخر موازيا للخارج من خط الابصار لكونها قدر الزاوية الحادثة في مركز البصر ثم اختلاف
المنظر اما في العرض دون الطول وهذا اذا كان الكوكب على العاشرة وقيل بحوالي السادسة
بالعرضية ويقع اخذ قوس الاختلاف الواقع بين راسي الخطين من كل منهما ويسمى
باختلاف العرض او بالعكس وهذا اذا كان الكوكب على المنطقة وكانت ماره به
سمت الرأس وح لم يكن للكوكب عرض حقيقي ولا مرئي ولا اختلاف عرض ولو لم يكن ما
رة به وجد له العرض المرئي دون الحقيقي وهو اختلاف العرض بعينه او فيهما وهو اذا
لم يكن الكوكب عليهما بل على ما بينهما وقوس الاختلاف ح يوخذ من السادسة المارة بالمع
ضعين وهي مركبة من الاختلافين فيتحقق الى اختلاف عرضي ماخوذ من العرضية والطول ماخوذ
من المنطقة ويما ذكر يعلم ان ما ذكر من التعريف لاختلاف المنظر يشمل الثلثة اذ صحة
اخذ كل منها من السادسة مما لا ريب فيه وان امكن اخذه في بعضها من دائرة اخرى
نظرا الى الانطباق والكوكب اذا كان على سمت الراس لا يكون له اختلاف منظر اصلا
وكلما يبعد عنه يتزايد حتى اذا وصل الى الافق يكون ذلك في الغاية ثم هذا الا
ختلاف انما يوجد في فلك الشمس قليلا وفيما تحته كثيرا ان لم يمنع مانع كما في ا
لسفليين ولا يوجد فيما فوقه اذ ليس للارض بالقياس اليه نسبة محسوسة فالخطان الخا
رجان من طرفي نصف قطرها كانهما
خارجان من نقطة واحدة في الحس
بالنسبة اليه فانهما يتحدان قبل
الوصول الى الكوكب لعدم النسبة
المحسوسة فلا يكون بين موقعيهما
اختلاف في الحس وهو هذا الشكل

وسعة المشرق والمغرب وقد عرفت انهما اقصر قوس من الربعية بين الكوكب ونقطة المشرق وا
لمغرب وكل منهما يزداد في الكواكب بحسب ازدياد بعدها عن المعدل الى ان يبلغ غايتها اذ كل نقطة
بعدها ربع كنقطة الشمال والجنوب لا يدخل في المشرق او المغرب حتى تكون ان يبلغ السعة
ربعا الاعلى احتمال بانه وفي كوكب واحد بحسب ازدياد عرض البلد الى ان يبلغ بعده او العرض
ربعا اذ لا سعة في عرض التسعين مطلقا وعلى هذا في خط الاستواء يجعلوا الازدياد في
الاول فغاية السعة للكوكب ينقص بعده عن الربع بما قل لها تتصور كالطالع الغارب على نقطتين
متصلتين بالقطب ومداره اعظم المدارات وفي الآفاق المائلة يوجد التي ايضا فيزداد
سعة كل كوكب بحسب ازدياد عرض البلد حتى ان كل كوكب بعده عن المعدل كتمام
العرض وسعته قريب منه في خط الاستواء يكون سعته في ذلك العرض يقدر الربع
لكون مداره مماسا للافق على نقطة الشمال او الجنوب لو فرض ارتفاع مركز الكوكب وانخفاضه
طلوعا وغروبا وسعة ما هو انقص بعدا منه بما قل لها يتصور انقص من الربع بذلك ويكون
مداره اقرب المدارات الى الدائرة الظاهرة فيطلع ويغرب على نقطتين متصلتين بنقطة
التماس وعلى هذا النسبة كلما يصير بعده اقل يبعد مطلعه ومغربه عن نقطة التماس ويصير
سعته اقل وعلى هذا فغاية السعة لما يرتفع وينخفض من نقطة التماس وهو الربع ولو لم يعد
ارتفاعه وانخفاضه طلوعا وغروبا كان غاية السعة للاقرب اليه وعلى التقدير بين
المدارات الواقعة بين نقطتي المشرق والشمال مثلا لا يخرج عن الواقعة بين اعظم
المدارات والمدار الذي بعده عن المعدل بقدر تمام العرض تقريبا لانه كما عرفت تماس
الافق على نقطتين متصلتين بنقطة الشمال او الجنوب فهو كالكوكب الذي يطلع مع
كون بعده عن المعدل اي قصر الخطوط الواصلة بينهما بقدر تمام العرض تقريبا يكون
سعته بقدر الربع كذلك واما في خط الاستواء فبعده وسعته متقاربان والمدار
الواقعة فيه بين نقطتي المشرق والشمال مثلا هي الواقعة فيه بين اعظم المدارات و
ما بعده عن المعدل بقدر الربع تقريبا وهو اصغرها **والسمت من الطالع** ارتفاعه
افق المشرق من جزء البروج وهو اقصر قوس من الربعية بين الثانية واول السمت

ويجد بسمت الارتفاع

ويجد بسمت الارتفاع اذا كان الطالع احد الاعتدالين وينعدم مع مرور اول السمت بالطالع
او انطباق الثانية بالرابعة في عرض يبلغ تمام الميل كله **وقوس سمت القبلة** وهو قوس من افق
بين نصف نهاره وعظيمة تارة بسمتي رأس مكة والبلد ونقطة سمته اي نقطة تقاطعها
مع الافق وهي التي من جهتها واجه الكعبة وسمتها يطلق على كل من القوس والنقطة
ولا يوجد قوس السمت في بلد ساوى مكة طولا اذ قبلته اي نقطة سمتها نقطة الجنوب ان
زاد عرضه ووافقها في الحقيقة ونقطة الشمال ان نقص او خالفها فيها مطلقا ولا يوجد ايضا في
العرضين مع الاتحاد في الجهة والطول لارتفاع المغايرة ويوجد في غيره سواء ساواها
عرضا مع نقطة دائرة طولا فيكون غربيا او شرقيا او زاد طولا وعرضا فيكون شرقيا شما
ليا او نقص طولا وعرضا فيكون غربيا شماليا او بالعكس فيكون شرقيا جنوبيا وقد
علم بذلك ان الاقسام ثمانية ويأتي طريق تحصيل القبلة في كل منها واذا كانا متقاطعين
لم يتعين قوس السمت والعظيمة المذكورة **وقوس النهار** وهي على المشهور قوس من مدار
الشمس فوق الارض ما بين نقطتي شرقها ومغربها وعلى التحقيق ما دار من المعدل او مداره
من طلوعها الى غروبها وهي اكثر من الاول في اكثر المواضع في كل وقت بقدر ما
حاذته الشمس في ذلك النهار وتنقص منها بذلك اذا كانت فيما يطلع مستويا ويغرب
معكوسا لنقص ما في الغروب على ما طلع معها من جزء المدار اول معدل مساوية
لها اذا كانت في السنة التي تغرب الا دقيقة لوصولها مع يطلع معها من جزء المدار
والمدار الى افق المغرب في ان واحد وتغرب الجميع دفعة والفعل بانها ازيد منها
مطلقا غفلة وقوس الليل مقابلها بالمعنيين **وقوس النهار الكوكب** وهي على المشهور قوس
من مداره بين نقطتي مشرقه ومغربه فوق الارض وقوس ليله قوس منه يليهما تحتها وعلى التحقيق يعلم
مما مر **والدائر من النهار** وهو على المشهور قوس من مدار يلي بين جزء شمس من البروج وافق المشرق
فوق الارض وما للليل قوس منه يليه وبين افق المغرب تحتها وقيل قوس من مدار نظير جزء شمس بينه
وبين افق المشرق فوقه لما واتها لما ذكر وتوقف تحصيله من الاسطرلاب على ملاحظة
لنظير وعلى الحقيقة يعلم بالمقايسة وكل واحدة من هذه القسي الست باجزاء دائرتها

كشبيهها من المعدل باجزائه كما يأتي **باب** ما يعرض الكواكب في حركاتها **فصل** من ذلك
الاختلاف في الطول وللشمس اختلاف واحد فيه وهو التفاوت بين وسطها وتقويمها بسبب
لدورانها على محيط الخارج من مركز العالم يقطع في احد نصفي البروج وهو الذي فيه اوجها اكثر
من نصف والاخر وهو الذي فيه حضيضها اقل منه كما علم وجهه ولعدم قطعها احد نصفيها
الابعد يقطعها ما فيه من دائرته وهو اكثر من النصف او اقل لزم ان يخالف زمان قطعها
احد نصفيها ~~زمان قطعها احد نصفيها زمان~~ الاخر لتشابه حركتها فيزيد حركاتها في نصف الاوج
الابطأ منها في نصف الحضيض اذ زمان قطعها الاول اطول من زمان قطعها الثاني نظرا الى
تشابه حركة الخارج حول مركزه مع كون ما يقطعه من دائرته في احد النصفين اكثر من
النصف وفي الاخر اقل منه فيكون حركتها في النصف الاوجي بالنسبة الى مركز البروج
وهي التقويمية ابطأ من وسطها وفي الحضيض اسرع منه فيكون التقويمية في الاوج ابطأ
منها في الحضيض لطريق اولى والحاصل ان قطع حركة واحدة قوسين مختلفين من دائرتين
مختلفتي المركز بالنسبة الى مركزيهما في زمان واحد كقطع حركة الخارج في زمان واحد
من البروج نصفا بالنسبة الى مركزها ومن الخارج اكثر منه واقل بالنسبة الى مركزه وان
قطع النصف ايضا بالنسبة الى مركزيهما انما يتصور بالنسبة الى مركزها ابطأ او اسرع
ثم ايراد بالنسبة الى مركزها والشرق قطعها المختلفين من الدائرتين في زمان واحد اختلافها
وعدم تشابهها بالنسبة الى مركز البروج نظرا الى ان المتحرك بها في احد النصفين ابعد
منه اذا كان في النصف الاخر وبالجملة لاختلاف التقويمية دون الوسط لا بد من
اخذ التعديل وهو التفاوت بينهما وزيادته على الوسط في النصف الذي فيه الصعود
ونقصانه عنه في الاخر حتى يحصل التقويم ولسائر الكواكب اختلافات متعددة طو
لية احدها ويسمى الاختلاف الاول والتعديل المفرد بما يعرض لها لحركتها على محيط التدوير
اذ حركاتها كما مر في احدى قطعتي التدوير موافقة لحركاتها حاملها وفي الاخرى مخالفة
لها فحركة الكوكب في الاولى بالقياس الى مركز العالم اسرع من حركة مركز التدوير
بالقياس اليه وفي الثانية ابطأ منها فيقع الاختلاف بين التقويم بين حركة

مركز الكوكب على مركز العالم

مركز الكوكب على مركز العالم او بين الوسط وهي حركة مركز التدوير عليه فالكواكب اذا كانت في
احد المرئيين من الذروة والحضيض انطبق الخارجان من مركز العالم المارّان بمركزها ومركز التدوير
وسير الاخير بخط مركز المعدل لم يوجد اختلاف بين الوسط والتقويم واذا زالت عنهما اختلف
موقعا الخطين من البروج فيحصل الاختلاف بينهما في مركز العالم ولاختلافها باختلاف قرب مركز التد
وير وبعده عن مركز العالم فرض عند بعضهم على اوج الحامل وعند الاكثر على البعد الاوسط
الا تدوير القمر فانه مفروض على الاوج عند الكل ويستخرج الزاوية المذكورة بحسب كون ا
لكوكب في كل جزء من اجزاء التدوير وهو الاختلاف الاول وغايته عند غاية التعديل
كما مر وهي بقدر ما يقتضيه نصف قطره وهو عند كونه في البعد الاوسط من الخارج بحسب
المسافة **لزحل و ل** وللمشتري **يا ل** وللمريخ **لط ل** وللزهرة **مو ىه** ولعطارد **كب ل**
وللقمر **و ح** كل ذلك بما به نصف قطر الحامل ستون جزء ويكون ومنع هذا الاختلاف
على الابعد الاوسط عند الاكثر انما هو في غير القمر فانه فيه موضوع حين كونه في البعد الا
بعد عند الكل ونصف قطر تدويره فيه معه فالاولى ان يفرض تدويره فيه ويجعل نصف
قطره ذلك في نصف الاوسط ويجعل نصف قطره ما ذكرنا والآخر عن الاعتلال
او فيه وجعله ما ذكر اخيرا خلط وهذا الاختلاف في المتحيرة يزاد على الوسط في ا
لقطعة الاولى والثاني وينقص عنه في الاخريين لما مر من كون حركة تداويرها في القطعة العليا
على التوالي وفي السفلى على خلافه وفي القمر بالعكس لكون حركة تدويره بالعكس وثانيها
ما يقع في الاول من الاختلاف بسبب قرب مركز التدوير وبعده عن مركز العالم لاجل كون
الحامل خارج المركز فيرى نصف قطر التدوير كلا او بعضا وما يقدر به من زاوية الاختلاف
في حال القرب اعظم منه في حال البعد وهذه الزيادة والنقصان هو الاختلاف الثاني
لتعديل الثاني وهو على طريقة البعض في استخراج الاول يزاد عليه مطلقا فيحصل
التعديل المعدل وعلى طريقة الاكثر فيه ينقص منه في القطعة العليا ويزاد عليه في السفلى
المتحيرة وفي القمر يزاد عليه دائما لما مر فيحصل المعدل وعلى التقديرين في المتحيرة يزاد ا
لمعدل على الوسط في النصف الهابط وينقص منه في الصاعد وفي القمر يكون ذلك

حتى يحصل التقويم وثالثها ما يقع من المثل والتدوير بين الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير
منتهيا الى الممثل وهو المسمى بخط مركز المعدل والخارج منه موازيا للخارج من نقطة يتشابه حو
لها حركة الحامل الى مركزه منتهيا اليه ايضا وهو الخط الوسطى وهذه النقطة في القمر مركز العالم
فلا يوجد فيه هذا الاختلاف وهو احد المشكلات اذ القياس كونها مركز الحامل وفي العلوية
والزهرة نقطة مائلة الى الاوج بعدها عن مركز العالم وفي عطارد نقطة في منتصف مركزي المدير
والعالم بعدها عن مركز المدير كبعده عن مركز الحامل وهو ايضا احد المشكلات اذ مقتضى
القياس ان يكون مركز الحامل وتسمى تلك النقطة في المتحيرة بمركز معدل المسير وهذا التعديل
في المتحيرة لو اخذ من الممثل ينقص من الوسط اي ما يقع منه بين اول الحمل وطرف خط مركز
المعدل ثم يزاد عليه او ينقص منه التعديل المعدل المركب من التعديل الاول
والثاني حتى يحصل التقويم اي ما يقع منه بين اول الحمل والخط التقويمي اي الخارج من
مركز العالم الى مركز الكوكب وفي القمر لم يوجد هذا الاختلاف الثالث لتشابه حركة حامله
حول مركز العالم واتحاد خط الوسط وخط مركز المعدل فلا يتوقف تحصيل التقويم فيه
عليه الا انه وجد فيه اختلاف اخر يحتاج اليه في تحصيل الخاصة المرئية دون التقويم
وبيانه ان اللازم في كل كرة يتشابه حركة مركزه حول نقطة ان يحاذيها قطر من اقطا
رها دائما وتداوير المتحيرة لتشابه حركاتها حول مركز معدل المسير يحاذيه دائما قطر من اقطارها
وعلى هذا كان مقتضى القياس ان يحاذي قطر من اقطار تدوير القمر مركز العالم لتشابه
حركته حوله ولكن وجد بالرصد انه لا يحاذيه قطر منه اصلا بل يحاذي قطر منه
نقطة اخرى بعدها عن مركز العالم في جانب الحضيض كبعد عن مركز الحامل وتسمى نقطة
المحاذات وهو ايضا احد المشكلات ففي القمر اشكالات وطرف هذا القطر المحاذي في
المتحيرة لمركز معدل المسير المتصل بالخارج منه الى مركز التدوير منتهيا الى محيطه وفي
القمر لنقطة المحاذات المتصل بالخارج منها اليه هما الوسطان من الذروة والحضيض
كما ان طرفا القطر المتصل بالخارج من مركز العالم الى مركز التدوير منتهيا الى محيطه
هما المرئيان منهما وعلى هذا اذا كان مركز التدوير في الاوج او الحضيض يتحد زروتا

وكذا الحضيضان وان كان

وكذا الحضيضان وان كان في غيرهما افترقا وعلى هذا فما يقع من المايل بين اول الحمل والخط الوسطى
اي الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير منتهيا الى المايل هو الوسط وهو بمنزلة المركز المعدل فيها فلا
الى ما يتشابه حركته في المتحيرة كما ان الخط الوسطى فيه بمنزلة خط مركز المعدل فيها نظرا الى تشابه حركة حامله حول
مركز العالم فلا يوجد فيه التعديل الثالث المأخوذ من المايل ولا حاجة في تحصيل تقويمه اليه اصلا
بل ما زيد على وسطه او نقص منه التعديل المعدل المركب من التعديلين الاولين يحصل التقويم اي
ما يقع منه بينه وبين التقويمي اعني الخارج من مركز العالم الى مركز الكوكب نعم لو اخذ هذا الاختلاف من
التدوير فما يقع منه بين الخطين المذكورين في القمر اي ما بين الذروتين هو التعديل للخاصة في
القمر وبين الخط الوسطى وخط مركز المعدل اي ما بينهما ايضا هو التعديل للخاصة في المتحيرة فيحصل
منه في كل من القمر والمتحيرة الخاصة المرئية وهي ما بين الذروة المرئية ومركز الكوكب من منطقة التدوير
على التوالي وذلك لان الخاصة الوسطية وهي ما بين الذروة الوسطى ومركز الكوكب منها على
التوالي معلومة في كل وقت لانضباط حركة التدوير اذ حركاتها كلها في احدى قطعتي التد
وير موافقة لحركات حواملها وفي الاخرى مخالفة لها فحركة الكوكب في الاولى بالقياس الى مركز ا
لعالم اسرع من حركة مركز التدوير بالقياس اليه وفي الثانية ابطأ منها فيقع الاختلاف بين
التقويم وبين حركة مركز الكوكب على مركز العالم وبين الوسط وهي حركة مركز التدوير عليه فالكوكب
اذا كانت في احد المرئيين من الذروة والحضيض انطبق الخارجان وهو بينهما فاذا زيد عليها
ما بين الذروتين في النصف الهابط ونقص منها في الصاعد يحصل الخاصة المرئية وقد ظهر بما ذكرنا
ان التعديلات في كل من المتحيرة والقمر ثلثة وان اختلف فيهما الثالث باختلاف الخطين
الذين وقع هذا الاختلاف بينهما لكونه في المتحيرة ماخوذا من المثل والتدوير كليهما و
تعديلا في التقويم والخاصة وفي القمر ماخوذا من الخاصة فقط وتعديلا لها التقويم ثم نقطة
المذكورة اعني مركز معدل المسير ونقطة المحاذات لكون الاقطار المذكورة للتداوير على
سمتها يلزم مسامتة لها كيف دارت التداوير فلو اخرجنا منها خطوطا الى مراكز التداوير يلزم
كل خط منطبقا على القطر المذكور للتدوير غير منفك عنه كيفما دار ويسمى هذا الخط في المتحيرة
بالخط المدير لتوهم ادارته مركز التدوير حول هذه النقطة ولذا لا يسمى هذه النقطة بمركز

معدل المسير بمركز الخط المدير ايضا مركز دايرة يرسم من دورانه وهذا الدايرة المرتسمة بدورا
نه مع مركز التدوير يسمى الفلك المعدل للمسير لاعتدال مسير مراكز تداوير المتحيرة بالنسبة اليها
اي يقطع من محيطها في ازمنة متساوية زوايا وقسيا متساوية ولذلك سميت هذه النقطة بمركز معدل المسير لا
يخفى انها ليست مركز هذه الدايرة حقيقة لانها مبان الطرف الاخر لهذا الخط وهو المنطبق على مركز
التدوير الملازم لمنطقة الحامل فالدايرة الحادثة من طرفيه هي منطقة الحامل بعينها فكون مركزه لا مركز
معدل المسير فالتحقيق ان الفلك المعدل للمسير دايرة مساوية لمنطقة الحامل مركزها هذه النقطة
ثم قد عرفت ان موقع هذا الخط من الى التدوير هو الذروة الوسطى يكون مبدأ الخاصة الوسطى وهو
الحضيض الوسطى كان موقع الخارج من مركز العالم المار بمركز التدوير في اعلاه الذروة المرئية لانه
ابعد نقط التدوير عن مركز العالم الذي هو في محل الرؤية وفي ادناه الحضيض المرئي لانه اقرب نقطة
بالنسبة اليه ومقدار الزاوية الحادثة من تقاطع الخطين المذكورين هو الاختلاف الثالث
وهو في المتحيرة كما مر بين نارة من محيط التدوير وهي ما بين الذروتين ويسمى بهذا الاعتبار تعديل
الخاصة اذ بزيادته على الخاصة الوسطى او نقصانه عنها يحصل الخاصة المرئية واخرى فلك البروج
ويسمى بهذا الاعتبار تعديل المركز اذ بزيادته على المركز ونقصانه عنه يصير المركز معدلا ولذلك قد يقال
ان تعديل ما لك المركز والخاصة شيء واحد وكيفية الزيادة والنقصان كما عرفت ان تمحق
هذا الاختلاف عن المركز الوسط ويزاد على الخاصة الوسطى في الهابط من المدير في عطارد ومن الحا
مل في غيره من المتحيرة ويزاد عليه وينقص عنها في الصاعد حتى يحصل المركز المعدل والخاصة
المرئية واما القمر فقد علم ان لا حاجة فيه الى تعديل المركز لكون حركة معتدلة حول مركز العا
لم واما تعديل الخاصة فيه فزيادته ونقصانه كما مر
بعد مركز الشمس ب يط
قطر الاوج ولكون مركز الحامل على محاذات الاوج دائما وكون الاوج كالجزء من الممثل متحركا
بحركته لا بد ان يتحرك مركز الحامل بحركته حول مركز العالم على دائرة بعد محيطها عن مركز العالم
لقدر المذكور وفي القمر يد ه باجزاء قطر الحامل وهو كبعد نقطة المحاذات عنه في الجهة الا
خرى ولذلك اذا دار الحامل ومركزه حول مركز العالم بدوران المائل والجوزهر لقلنا الى
دارتها اوج الحامل وحضيضه حول مركز هما اي مركز العالم لكونهما كجزئين منهما ومركزه ايضا

لوجوب كونه في جهة

الاوج من مركز الحامل

لوجوب كونه في جهة الاوج من مركز العالم دائما طارد مركز الحامل ونقطة المحاذات لكونها في جهة
الحضيض دائما على محيط دائرة واحدة مركزها مركز العالم ونصف قطرها ما بين المركزين متقاطرين
اي يكونان على طرفي قطر من اقطارها ولكون هذه النقطة ايضا على الخط المار بالمراكز
وفي المتحيرة سوى عطارد كنصف بعد مركز معدل المسير عن مركز العالم وبعد مركزه عنه في زحل
د م وللمشتري ل ه وللمريخ س وللزهرة ب ه كل ذلك باجزاء اقطار حواملها وظا
ان مركز حواملها متحركة بحركة الممثلات حول مركز العالم لكونه على جهة الاوج المتحرك بحركتها وكذا مركز معدل
المسير واما في عطارد فمركز معدل المسير على منتصف ما بين مركزي المدير والعالم وبعد مركز حامله عن مركز المدير
ما يلي الحضيض هو يدير على المار بالمراكز ووقعت نقطة مركز الحامل على مركز المعدل المسير ثم حركتها
بحركة المدير واذا انطبق عليه ما يلي الاوج انطبقت المراكز على الخط المار بها اولها مركز العالم ثم مركز
معدل المسير ثم مركز المدير ثم مركز الحامل والابعاد بينها متساوية اذ كل بعد منها باجزاء قطر الحامل
فيكون ما بين مركزي العالم والحامل في هذا الوضع وقد ظهر ان مركز الحامل لكونه على جهة الاوج متحرك
والاوج الحامل يتحرك بحركة المدير فمركز الحامل ايضا يدور بحركته حول مركز المدير على دائرة بعد
محيطها عنه في كل جهة ثلثة اجزاء وبهذا الوجه يتحرك مركز المدير بحركة الممثل حول مركز العالم لانه
على جهة الاوج للمدير الذي هو نقطة معينة من الممثل دون المدير وبهذا الوجه ظهر ان مركز معدل المسير
ايضا يتحرك حول مركز العالم بحركة الممثل لكونه دائما على جهة الاوج للمدير ولكن مركز معدل المسير لا
يتحرك بحركة المدير اذ حركة نقطة واقعة في جوف فلك غير المركز لعدم حركته قطعا الكون هذه
النقطة جزءا منه بان يكون الفلك مصمتا او جزءا لما هو مماس له ومتحرك بحركته او لكونها
دائما على جهة نقطة متحركة بحركته نظرا الى كونها جزءا في مركز الحامل وان لم يكن جزءا من المدير
لكن لما كان دائما على جهة اوج الحامل الذي هو جزء من المدير ومتحرك بحركته لا بد ان يتحرك
بحركته ايضا وكذا الحال في مركزي المدير ومعدل المسير بالنسبة الى الممثل واما مركز معدل المسير
بالنسبة الى المدير فظاهر انه ليس جزءا منه ولا يلزم ان يكون على جهة اوج الحامل او حضيضه حتى
يتحرك بحركته بل اللازم كونه بين مركزي العالم والمدير فلا يتحرك بحركة المدير اصلا ثم مركز ا
لحامل انما يتحرك بحركة الممثل نظرا الى حركة المدير بحركته وكونه متحركا بحركته فحركته بحركته

الا هو بالواسطة لا اولا لانه ليس جزء منه ولا وقايعا على جهة الاوج المدير ثم لا استراتج الهائل ابين تلك
النقطات فوايد ومعدتهان ما بين مركز العالم والخارج جيب لغاية تعديلها وما بين مركز العالم ونقطة
المحاذات ومعدل المسير جيب لغاية الاختلاف الثالث فيعرف بها تلك الجيوب المنتشرة
لتلك التعاديل   ومن ذلك ما يعرض المتحيرة في الطول البين وهو الرجعة والاستقامة وا
لاقامة وبيانه ان حركة اعلى تداويرها على التوالي وسفلها على خلافه فاذا كانت في اعلاها يرى
حركتها ازيد من حركة الوسط خاصة لتحركها بمجموع حركتي الوسط والخاصة فهي يكون مستقيمة سريعة
السير وغاية سرعتها في الذروة ويتناقص بعد التجاوز عنها فاذا انتقلت الى اسفلها واخذت
حركة الحامل الى خلاف التوالي ولكنها لم يبلغ مقدار ما يساوي الوسط على التوالي حيث يطرح في
حركتها على التوالي لكونها اصلح لتقدر فضل الوسط على التوالي على الخاصة بخلافه فيرى مستقيم بطيئة
السير ولا يزال يزداد البطوء حتى يتساوى الحركتان فيرى مقيمة لتعارضهما فاذا زادت الخاصة
على خلاف التوالي على الوسط على التوالي يرى راجعة متدرجة من البطوء الى السرعة في الرجوع
ثم منها اليه فيه الى ان ليتم بعد تمام الرجعة ثانيا لتساوي الحركتين ثم يستقيم لازدياد الوسط على
الخاصة لكن مع البطوء لكونها بقدر فضله عليها ثم يصير سريعة بوصولها الى الاعلى وتوافق الحركتين في
الجهة ويزداد السرعة حتى يبلغ غايتها في الذروة ويعود الحالة الاولى وهذا الاختلاف انما هو با
لقياس الى الحركة الاولى المركبة المرئية لا بالنسبة الى حركة الكوكب في نفسه لانه يتم دورته فيه من
غير اختلاف ولذلك تراني خاصة المخالفة للوسط في الجهة مع تشابههما في الواقع تارة اقل من الوسط
فيحصل الاستقامة واخرى مساوية له فيحصل الاقامة واخرى ازيد فيحصل الرجعة فقد ظهر انه يحصل
في كل دورة اقامتان احديهما قبل الرجعة ويسمى موضعها بالمقام الاول والاخرى بعدها
ويسمى موضعها بالمقام الثاني والقمر لا رجوع له ولا وقوف لكون تدويره اقل حركة من حامله بالنسبة
الى مركز العالم وانما يبطي سيره في اعلى التدوير لكون حركته فيه على خلاف التوالي بعكس
المتحيرة فان قيل حركة تدوير كل من المريخ والزهرة اقل من حركة حامله فالازم عدم رجوعهما
ايضا كالقمر قلنا الاقلية انما هو بالنسبة الى مركزيهما لا مركز العالم فان خاصة كل منهما عند
التخالف في الجهة لكونها في الحضيض يرى بالنسبة الى مركز العالم ازيد من حركة حامله بالنسبة
وان كانت اقل منها

وان كانت اقل منها اذا نسبت كل منهما الى مركزه فيحصل الرجوع بخلاف القمر فان خاصته حين المخالفة
في الذروة فيرى اقل من وسطه بالنسبة الى مركز العالم ايضا ومن ذلك الاختلاف في العرض والشمس لا عرض
لها لكون ممثلها في سطح منطقة البروج والعرض هو الميل عنه وساير الكواكب يطلبها عنها
تارة الى الشمال واخرى الى الجنوب لا بدان يكون لها عرض لتقاطع افلاكها المائلة اي مناطق حواملها اذا
فرض قطعها كرة العالم وحدوثها في سطح العالم لمنطقة البروج على نقطتين يسميان بالجوزهرين
والتي اذا تجاوز عنها الكوكب يصير شماليا عن المنطقة هو الرأس والاخرى الذنب وذلك انما هو
في العلوية والقمر ولا يستقيم في السفليين لما يأتي على الرأس في الزهرة هي العقدة التي اذا تجاوزت
عنها توجهت الى الاوج وفي عطارد هي التي اذا تجاوزت عنها توجه الى الحضيض وذنبهما بعكس
ذلك وبالجملة لكون افلاكها المائلة مقاطعة للمنطقة يحصل لها عرض وغايته للقمر ه ولزحل
ب ل وللمشتري ا ل وللمريخ ا وللزهرة ا ح ولعطارد ا يه وهذا الميل ثابت في العلوية والقمر
لا يتغير وفي السفليين متغير اذ كلما بلغ مركز التدوير احدى العقدتين انطبق المائل على سطح البروج
واذا جاوز عنها مال النصف المائل الذي فيه التدوير للزهرة الى الشمال ولعطارد الى الجنوب
والنصف الاخر بالخلاف ثم يتزايد الميل حتى يبلغ مركز التدوير منتصف ما بين العقدتين
وهناك غاية الميل ثم يتناقص حتى يبلغ الى الاخرى ويحصل الانطباق واذا جاوز
زنها مال النصف الذي فيه التدوير للزهرة الى الشمال وقد كان جنوبيا ولعطارد
الى الجنوب وقد كان شماليا ثم يزداد الميل حتى ينتهي المركز الى المنتصف ثم يتنا
قص حتى ينتهي الى الاول ويحصل الانطباق ويتم الدورة وكذا الحكم في كل دورة
ويلزم من ذلك كون مركز التدوير للزهرة شماليا ابدا ولعطارد جنوبيا كذلك
وليس للقمر عرض سوى هذا العرض لكون افلاكه من التدوير والمائل والحامل في سطح واحد
وللمتحيرة اختلاف اخر في العرض وهو ميل المرئيين من ذروة التدوير وحضيضه عن الحا
مل فيحصل لاجله ميل اخر للكوكب عن البروج ويسمى عرض التدوير وباعثه ان
قطره المار بذروته وحضيضه غير ثابت اي ليس في سطح المائل بل ينطبق
عليه وعلى سطح البروج في العلوية عند كون مركزه في احدى العقدتين فاذا جاوز المركز

ما الذروة الى الجنوب والحضيض الى الشمال ويزداد الميل حتى يبلغ المنتصف فهناك غاية
الميل ثم يتناقص الى ان ينطبق ذلك القطر ثانيا على المائل والبروج عند وصوله الى
الذنب فاذا جاوزه مال الذروة الى الشمال والحضيض الى الجنوب ويزداد حتى يبلغ ا
لغاية في المنتصف ويتناقص الى ان يحصل الانطباق عند بلوغه الرأس ويتم الدو
رة ويلزم من ذلك كون ميل الذروة ابدا الى المنطقة وميل الحضيض عنها كذلك
وفي السفليين ينطبق القطر المار بالذروة والحضيض للتدوير على المائل عند بلوغ
المنتصف وعند غاية ميل المائل عن البروج والاوج او الحضيض اذ كل منهما على احد المنتصفين فا
ذا جاوز المركز من الاوج مال الذروة في الزهرة الى الشمال وفي عطارد الى الجنوب واذا تجا
وز عن الحضيض فبالخلاف فيهما ثم يزداد الميل للذروة من المنتصف الاوجي لها الى
الشمال وله الى الجنوب حتى يبلغ الميل غايته عند الذنب فيها وعند الرأس فيه ثم يتناقص
الى ان ينطبق القطر على المائل ثانيا في المنتصف الحضيضي ثم يميل فيها الى الجنوب وفيه
الى الشمال ويتزايد حتى يبلغ غايته عند الرأس فيها والذنب فيه ثم يتناقص الى ان يحصل
الانطباق عند المنتصف الاوجي ويعود الحالة الاولى ويتم الدورة ثم غاية هذا العرض
لزحل د ل وللمشتري ب ل وللمريخ ب يه وللزهرة ب ل ولعطارد ويه ولا يخفى ان الذروة
اذا مالت عن المائل في جهة مال حضيضه الى الجهة الاخرى بذلك القدر فاذا فرض
على التدوير دائرة تمر بقطبيه وبالذروة والحضيض فاقصر القوس الواقعة منها ما بين
سطح المائل والذروة هي ميلها والواقعة منها بينه وبين الحضيض هي ميله وهما متسا
ويان في الواقع والمقدار المذكور في كل من الكواكب مقدار كل من ثاني القوسين عند
كون الميل في الغاية باجزاء التي يكون بها محيط تلك الدائرة ثلثمائة وستين جزءا واما
في الرؤية فالقسي الحضيضية اعظم من الذروية وكذا كل منهما في العلوية يرى في الجنوب
اعظم منها في الشمال لكون اوجاتها في النصف الشمالي وحضيضاتها في الجنوبي وليس
للعلوية عرض اخر للسفليين ما ذكر وللسفليين عرض اخر وهو ميل القطر المار بالبعدين
الاوسطين للتدوير عن المائل ويسمى عرض الوراب والانحراف والالتواء والالتفاف
وبيانه ان القطر المذكور

وبيانه ان القطر المذكور ويسمى القطر الصباحي والمسائي ايضا يقاطع القطر المار بالذروة
والحضيض على القوائم ومقتضى الاصول ان يكون في سطح المائل ولكنه ليس فيه الا اذا
وصل مركز تدويرهما احدى العقدتين وانطبق المائل على المنطقة واذا جاوز المركز
عن الرأس مال الطرف الشرقي من ذلك القطر وهو المتاخر في الطلوع ويسمى الطرف ا
لمسائي لظهور الكوكب اذا كان عليه مساء الى الشمال وطرفه الغربي المتقدم في الطلوع
المسمى بالصباحي لمثل ما ذكر الى الجنوب ويتزايد هذا الميل الى ان يبلغ مركز التدوير
الى منتصف ما بين العقدتين وهناك اوج الزهرة وحضيض عطارد وغاية الميل
ثم يتناقص حتى يبلغ الى الذنب وينطبق القطر المذكور على سطح المائل ثم اذا جاوز
المركز منه مال الطرف المسائي الى الجنوب والصباحي الى الشمال ويتزايد
الميل الى ان يبلغ في المنتصف غايته ثم يتناقص الى ان يصل الى الرأس
ويدخل القطر في سطح المائل ويتم الدورة ويعود الحالة الاولى وانت تعلم ان
البعدين الاوسطين لا يمكن ان يمر بهما قطر فالمراد بالقطر المذكور هو القائم على
القطر المار بالذروة والحضيض لكنه لكون طرفيه فيما بين البعدين الاوسطين فكانه
يمر بهما ثم غاية هذا الاختلاف مقدارها في الواقع باجزاء دائرة تمر بقطبي التدوير
وطرفي هذا القطر في الزهرة ب ل وفي عطارد د واما بحسب الرؤية ففي كل منهما ب ل
بما به الدائرة العظيمة ثلثمائة وستون وهذا في الزهرة موافق لما ذكره القوم واما في عطارد
فقد ذكر وانها عند الاوج ب يه وعند الحضيض يه ووجه هذه الميول من المشكلات
ولابد ان يكون لها حركات ولم ينقل فيها شيء من الاوائل وبعض المتاخرين اثبتوا
لها افلاكا هي مذكورة في الكتب المطولة وما ذكر يظهر ان زمان دورة كل حامل او ربعها
يساوي زمان دورة قطره او ربعها بشرط التناظر في الارباع
اكثر الاوجات والجوزهرات اي غير الاوجين الثابتين لعطارد واوج القمر وجوزهره
متحركة بحركة الثوابت ومواضع الاوجات لاول سنة خاتم الهجرة للشمس في الجوزاء
ب كر ولزحل في القوس يو نو وللمشتري في السنبلة الط لب وللمريخ في الاسد كا نز

وللزهرة في الجوزاء كب كه ولعطارد اعني اوجه الاول في العقرب د كم وحضيض كل
منهما مقابل اوجه واما الجوزهرات فيتقدم الراس على الاوج في زحل بمائة واربعين
درجة وفي المشتري بالسبعين وفي المريخ والزهرة بتسعين واما في عطارد فيتاخر
راسه عن اوجه بتسعين ومقابل راس كل منها ذنبه وعلى ما ذكر من تقسيم
مواضع الاوجات والجوزهرات يتاخر اوج زحل عن المنقطة الشمالي على التوالي
بخمسين جزءا ويتقدم اوج المشتري عليه بعشرين جزءا واوج المريخ والزهرة في ا
لمنقطة المتاخر عن الرؤس واوج عطارد في المنقطة المتقدم عليه وهذه الا
بعاد انما هو على ما ذكره بطلميوس والاكثر واما بحسب الارصاد الجديدة فيتقدم ا
لرؤس في زحل على الاوج بمائة وخمسين وفي المشتري بثمانين وفي المريخ بست
وستين واما البعد بينهما في السفليين فكما ذكره بطلميوس واذا علم مواضعها
في تاريخ واريد معرفتها في تاريخ قبله او بعده نقص منه او زيد عليه ما بين
التاريخين من حركة الثوابت ليحصل المطلوب ومن ذلك ما يعرضها به
قياس بعضها الى بعض وهو على اقسام ما يعرض العلوية بالقياس الى الشمس
وهو دوام تساوي بعد مراكزها عن ذرى تداويرها الوسطى لبعد مراكز الثقل
وبعد عن مركز الشمس فيقارنها وهي في الذروة ويقابلها وهي في الحضيض ابدا
ولذلك يكون البعد بين الشمس والمريخ حين المقارنة اعظم منه عند المقا
بلة اذ قطر تدويره اعظم من قطر ممثلها مع ثخانة متممة المحوي فغاية الامر
كون كل منهما حين المقابلة في اوجه حتى يقع بينهما قطر الممثل ومتممه
المحوي وعند المقارنة يكون الشمس في اوجها والمريخ في حضيضه حتى يقع بينهما
مجرد قطر تدويره فانه اعظم من ممثلها مع المتمم فاذا تبدل الغرض صار التفا
وت اكثر ويختلف زيادة ونقصانا باختلاف الفرض ما يعرض السفليين بالقياس
الى الشمس من مسامتة مركزي تدويريهما لمركزها ابدا بمعنى اتحاد خطوطها الوسطى
مع خطها الوسطي تحقيقا او تقريبا فلا يبعد ان عطارد الا بما يقتضيه نصف قطر

التدوير اعني غاية الاختلاف

التدوير اعني غاية الاختلاف الاول ويلزم تلك المسامتة مساواة وسطها لوسطها دائما تحقيقا ا
و تقريبا وكون مقارنتها لهما في وسط الاستقامة والرجوع عند كونهما في الذروة والحضيض ا
لمرئيين وبعد المقارنة الاولى يظهران في جانب الغرب لكونهما شرقيين عنها اذ حركتهما في التدا
وير اسرع من حركتها ويسميان ح مغربيين والثانية يظهران في جانب الشرق لكونهما غربيين
عنها ويسميان ح مشرقيين ما يعرض القمر بالقياس الى الشمس من المحاق والهلا
لية والبدرية والكسوف والخسوف وبيانه ان القمر جرم كري كمد صقيل يقبل التراي
والزرقة ولكونه اصغر من الشمس يستضيء اكثر من نصفه منها ابدا كما بين ويختلف وضعه
بالقرب والبعد عنها في الاجتماع وجه المضيء الينا والمظلم الينا وهو المحاق واذا بعد
عنها يسيرا مختلفا باختلاف الماكن وقربه وبعده وجزئه وعرضه قدرا او جهة والهوا
صفاء وكدرة راي طرف منه وهو الهلال ويزداد بزيادة البعد الى المقابلة فيكون
وجه المضيء الينا واليها وهو البدر ثم يتناقص بالتقارب حتى يعود الى المحاق في
الاجتماع ثانيا والفصل بين المظلم والمضيء بدايرة يسمى دايرة النور والظلام وباي
المرئي وغيره باقرب بطابقتها عند المحاق والكمال وتقاطعها على القوايم عند التربيع وعلى
قريبا عند الهلال ثم اذا اجتمعا عند احدى العقدتين او قربها المختلف باختلاف المكن
والعرض جهة وقدرا حال بيننا وبينها فستر عنا كلا او بعضا وهو الكسوف والاختلا
فهما في الرؤية كبرا او صغرا باختلافهما قربا وبعدا فقد يتساوى قطراهما فيها وقد
يختلفان فان وقع الاتصال من البصر الى مركزيهما فمع تساويهما ينكسف كلها بلا مكث
ومع اصغرية قطره ينكسف لكن مع اعظمية يبقى منها حلقة النورانية يسمى حلقة النور
والا فان وقع على جرمهما انكسف بعضها وربما انكسف كلها لكونه في غاية قربه وهي في
غاية بعدها والا لم يقع كسوف ولكون القمر اسرع منها لا حقا لها من جهة الغرب يبتدي
كل من الكسف والانجلاء منها واذا استقبلها عند احديهما او قربها حالت الارض
بينهما ووقع كله او بعضه في مخروط ظلها وهو الخسوف والقرب الموجب له لا يختلف
بامر لانه يعرضه لذاته بخلاف الكسوف فانه يعرضها بالنسبة الى الابصار ويبتدي

كل من الخسوف والانجلاء من جهة الشرق لانه يلحق الظل من جهة الغرب فيصل اليه طرفه الشرقي
اولا وما يعرضه ايضا بالقياس اليهما من توسطها بين اوجه ومركز تدويره لانه اذا فارق في
اوجه مركزها عند نقطة كاول الحمل فمركز التدوير يتحرك بحركة حاملة في يوم بليلة على التوالي
كدكب ويرده المائل والجوزهر وهو كان الاوج فيه على خلافه ماب والشمس تتحرك فيه
على التوالي ما نط فيكون البعد بينهما وبين كل من الاوج ومركز التدوير يب نا ولذلك ا
لتوسط يو لحركة المركز من الاوج البعد المضاعف لانه ضعف البعد بين الشمس والمركز
ويلزم منه كون المركز عند الاجتماع والاستقبال في الاوج وعند التربيع في الحضيض
ابدا ووصوله اليهما مرتين في كل دورة تقريبا ومثل هذا التوسط يكون لا
وتد اوج عطارد بين ثانيهما ومركز تدويره اذ لو اجتمعت الثلاثة عند نقطة
ما الحامل يحرك المركز كل يوم على التوالي ضعف ما يرده المدير وهو يحرك في
الاوجين على خلافه ينبغي اوجهما متوسطا بينهما ابدا ويلزم من ذلك ان يصل المركز
في كل دورة الى كل من اوجي الحامل وحضيضه مرتين والاوليان عند مقابلته ومقا
رنته للاوج الاول والاخريان عند تربيعه له فبعده الابعد عند المقارنة لكونه
في الاوجين معا واما الاقرب فقد وجد بالاستقراء مثلثي الاوج اي بعد مجا
وزته عن اول التربيعين وقبل وصوله الى ثانيهما والسر كونه ح في غاية البعد عن
الاوجين لتوسط ثلث الدور بين كل اثنين من الثلثة نظرا الى التوسط المذكور
وبمجرد المجاوزة عنهما يقرب الى احدهما وان بعد عن الاخر هيئة ا
لارض وما يتعلق بها الارض كرية كما بين ويتفرع عليها مسائل غريبة لكون
يوم بعينه خميسا عند شخص وجمعة عند اخر وسبتا عند ثالث وكون ما بين وقتين معينين
من الايام مختلفة العدد بالنسبة اليهم بواحد وذلك بفرض تفرقهم من موضع معين بذهاب
احدهم نحو الغرب والاخر نحو الشرق ومكث الثالث فيه حتى يعود اليه كل منهما في وقت
واحد فيه العدد بالنسبة الى الغربي خميس والى المقيم جمعة والى الشرقي سبت
وما للاول من عدد الايام انقص مما للثاني بواحد ومما للثالث باثنين وينقسم

بلاد بين حادثتين معا

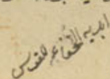
بلاد بين حادثتين على سطحها من تقاطع المعدل والافق ارباعا والمعمور منها احد
الشماليين والبواقي خربة والا وصل الينا الخبر وقضيه ذي القرنين لا اصل لها وا
حتمال توسط ما يمنع الوصول من الجبال والبحار بعيد وينقسم المعمور ثانيا الشرقي
على نصف النهار منقسمين غربي وشرقي ونقطة تقاطعهما مع الافق في جهة العما
رة يسمى قبة الارض ووسطها ويقال للثانية افق القبة وافق وسط الارض وللثا
لثة نصف نهارها وقد يطلق قبة الارض على وسط العمارة وعرض المعمور عند الجمهور
سو وهو ١٤٢٢ فرسخا تقريبا وابتداؤه من خط الاستواء وبطلميوس وافق
الجمهور في المجسطي وزعم في جغرافيا وجود عمارة في جنوب خط الاستواء الى
بعد يوكه فيكون عرضه قب كه وهي ١٨٣١ فرسخا بالتقريب وطوله قف
عند الكل وهي ٤٠٠ فرسخ لكون التفاوت بين رؤية الخسوف في مبدأ العمارة
واخرها باثني عشر ساعة بمعنى ان الخسوف المرئي للشرقي في وقت رآه الغربي بعد اثني عشر
ساعة لا منه وابتداء الطول عند اليونانيين من المغرب الا ان بعضهم اخذه من ساحل البحر المحيط
والاخر من جزاير واغلة فيه بعد عشرة يسمى جزاير الخالدات ولرفع الالتباس يقيد
الاطوال بالساحلية او الجزايرية ومن المشرق عند حكماء الهند ثم قسم المعمورة بسبعة من المدار
ات اليومية الى سبع قطاع مستطيلة متفاوتة في النهار الاطول بنصف ساعة وهي الاقاليم
ويتفاوت طولها بحسب البعد عن خط الاستواء حتى ان الطول لاول الاول اربعة الاف فرسخ وا
لاخر الاخر الف وستمائة وسبعة وعشرون واول الاول عند بعضهم خط الاستواء ونهايته
رداب وعند الجمهور حيث النهار الاطول وعرضه والنهار الاطول وا
لعرض عند الكل لوسطه والاول الثاني وهو اخر الاول ولوسطه
ولاول الثالث وهو اخر الثاني ولوسطه ولاول الرابع وهو
اخر الثالث ولوسطه ولاول الخامس وهو اخر الرابع
ولوسطه والاول السادس وهو اخر الخامس ولوسطه
ولاول السابع وهو اخر السادس ولوسطه

واخره عند البعض اخر العمارة وعند الجمهور حيث النهار الاطول   والعرض
وما تأمله عرض ما بين اول الاول ووسطه وما بين وسط السابع واخره عند من جعل اول
خط الاستواء واخر الاخر اخر العمارة اكثر بكثير مما بين اوايل البواقي واواسطها واواخرها
لتفرق العمارة وقلتها فيهما ولهذا لم يعد الجمهور ما وراء خط الاستواء وما بينه وبين
عرض   وما بين عرض   الى اخر العمارة من الاقاليم مع وجود العمارة فيها
خط الاستواء يسامت المعدل رؤوس اهله ولذا يسامتها الشمس عند كونها في احد الاعتدا
لين فينعدم الظل وغاية بعدها شمالا وجنوبا في الانقلابين فيفصل له ثمانية يتكرر كل في السنة
ربيعه والمبدأ للصيفين الاعتدالان والشتويين الانقلابان وعلى ربيعا البواقي اوسطا لا رابع
تقريبا وعند كون الميل نصف الميل الاعظم تحقيقا وهو يتقدم على وسطيين ويتأخر عن اخرين
نظرا الى كون التزايد على التناقص وعلى التقديرين لا يلزم تساوي ازمنة الفصول واقسامه
بنصف المعدل والمدارات اليومية على قوائم والدور فيه دولابي ولكل نقطة من الفلك فيه
طلوع وغروب سوى القطبين فانهما على الافق فاذا كان كوكب عليهما يثبت منه جزء اما
مركزه او غيره ويدور عليه الباقي فبعضه لا على التعيين ظاهر وبعضه خفي والقسي الظاهرة
والخفية من المدارات متساوية ولذلك يتساوى الملوان وقوسا النهار والليل لكل كوكب
واما ما عداه فمن منه ما ينقص عرضه عن الميل الاعظم او يساويه او يزيد عليه ولم يبلغ تمام
او يساويه او يزيد عليه ولم يبلغ التسعين او بلغه والخمسة الاولى يسمى الافاق المائلة وينقطع
المعدل لا على قوائم فالدور فيها حمايلي ويقطع المدارات الموازية له بمختلفين الظاهر من
الشمالية اعظم من الخفي ومن الجنوبية اقل منه ولذا يتساوى فيها الملوان الا عند كون الشمس
في احد الاعتدالين فيتساويان تقريبا لا تحقيقا لحركة الشمس واختلافها فان النوع الحقيقي
اليه وسط الانتقال طرفي النهار حصل التحقيق والنهار اطول من الليل عند كونها في البروج
الشمالية واقصر منه عند كونها في الجنوبية ويمكن فرض تساويهما على ندرة لاختلاف
حركة الشمس ويزداد التفاوت بين الملوين بازدياد العرض لايجاب في المعمورة ازدياد
بعد القطب الشمالي والمدارات التي يليه عن الافق فيزداد فضل قسيها الظاهرة

على الخفية وهو فضل

على الخفية وهو فضل النهر على لياليها حين كون الشمس فيها وازدياد انحطاط الجنوبي والمدارات التي
يليه فيزداد فضل قسيها الخفية على الظاهرة وهو فضل الليالي على النهر حين كونها فيها وكل مدار
بعده عن القطب الظاهر كارتفاعه فهو بما فيه وما يحويه ابدي الظهور وعن الخفي كانحطاطه
فهو ابدي الخفاء ثم لكل من الخمسة خواص فالاول يسامت الشمس رؤوس اهله في السنة مر
تين عند نقطتين ميلهما كعرضه فينعدم الظل ح وفصول الاقرب منه الى خط الاستواء
ثمانية وغيره اربعة على الباقي وان تفاوتا بالقياس اليهما واعظم ارتفاعات الشمس
فيه بقدر الربع عند كونها في احدى النقطتين واصغرها ما نقص عنه بقدر العرض والميل الكلي
عند كونها في المنقلب الشتوي وعند كونها في الصيفي ينقص عنه بقدر زيادة الميل ا
لاعظم على العرض والثاني يسامتها مرة في الانقلاب الصيفي ويكون احد قطبي البروج ابدي
الظهور والاخر ابدي الخفاء ويماسان الافق في الدورة مرة وح يقاطع المنطقة الا
فق على قوايم وينعدم الظل في انتصاف النهار وغاية الارتفاع لقطب البروج ضعف ا
لميل كله وللشمس الربع عند كونها في المنقلب الصيفي واذا زالت عنه تناقص وتمام
النقصان اذا وصلت الى الشتوي فينقص عنه بضعف الميل الكلي وما بين مبدء العمارة وهذا
العرض ذو ظليين وما على هذا العرض الى عرض تسعين ذو ظل واحد واما فيه فلا يتميز القول
بوحدة الظل وتعدده لعدم تعين الشمال والجنوب فيه والثالث لا يسامتها لكونها جنو
بية عنها عند ظهورها على نصف النهار دائما فظلها شمالي ابدا وينقص على ارتفاعها عن
الربع بقدر فضل العرض على الميل الكلي واسفلها بقدرهما وتقريبي الاول بأنه بقدر الميل الكلي
وتمام العرض وان صح الا انه بعيد في الثاني ايضا والرابع غاية ارتفاع الشمس فيه
ضعف الميل كله وينطبق المنطقة في كل دورة مرة على الافق وقطبها على قطبيه فيكون
راسا الجدي والسرطان على الجنوب والشمال لكون الاول جنوبيا عن المعدل والثاني شمالي
عنه ابدا وراسا الحمل والميزان على الشرق والغرب لانه مقاطع التمالي ومدار كل
من الاخيرين يقاطع الافق ومدار كل من الاولين يماسه من فوق او تحت فاحدهما
ابدي الظهور والاخر ابدي الخفاء فيساوي الاطول من الملوين تمام الدورة بل

نصفها اذا انفق حلول الشمس في احد الانقلابين عند بلوغه احد نقطتي الشمال والجنوب
واذا زال قطب البروج عن سمت الرأس ارتفع نصفها الشرقي عن الافق دفعة وانحط
الغربي كذلك ثم يطلع الغارب ويغرب الطالع تدريجا بحيث يستغرق الطلوع النصف
الشرقي من الافق في مدة دورة والغروب نصفه الغربي فيها فالنصف من البروج قد طلع
دفعة وغرب في مدة دورة ونصفها الاخر بالعكس فالنصف الشرقي مطالع نقطة
ومغاربه تمام الدورة والغربي بخلافه وهنا آخر العمارة واول ما له الظل الداير من
المواضع والخامس يميل فيه قطب البروج الى جنوب سمت الرأس بقدر زيادة الميل ا
لكلي على تمام العرض ولا يغرب من المنطقة ما يزيد ميله الشمالي عن تمام العرض وهي
قوس متحدة بنقطتين يمر بهما اعظم ابدية الظهور ولا يطلع منها ما يزيد ميله الجنوبي
عنه وهي قوس متحدة بنقطتين يمر بهما اعظم ابدية الخفاء فلينقسم المنطقة بالا ربع
اربعة اقسام فما تنصفه منقلب الصيفي لما هو ابدي الظهور وما دامت الشمس فيه يكون نهارا ويزداد
بازدياده الى ان يبلغ ستة اشهر في العرض الشمالي وما تنصفه منقلب الشتوي ابدي
الخفاء وما دامت فيه يكون ليلا ويزداد بازدياده حتى يبلغها في الجنوبي ووجه التقييد
في القسمين ظ وما تنصفه اول الحمل يطلع معكوسا ويغرب مستويا في الافق الشمالي
وبالعكس في الجنوبي وما تنصفه اول الميزان بالعكس والتقييد لتعاكس الاعتدالين
في الافقين والضابط الشامل ان المتصل بابدي الظهور مما يلي الربيعي يطلع
معكوسا ويغرب مستويا وبابدي الخفاء مما يلي الخريفي بالعكس وللمنقلب الظاهر فيه
ارتفاعان اعلى وهو بقدر الميل الكلي وتمام العرض في جهة القطب الخفي واسفل
وهو بقدر فضل الميل الكلي على تمام العرض في جهة الظاهر وللقطب الظاهر من البروج ايضا
ارتفاعان اعلى وهو بقدر تمامي العرض والميل كله واسفل وهو بقدر فضل العرض على
الميل الكلي فيقع بينهما التقابل والتبادل والمعية في الجهة والارتفاع ولكون
على نصف النهار وقس عليهما حال الخفيين ولتصوير الاوضاع وانعكاس الطلوع
والغروب نفرض العرض الشمالي سبعين وابدية الظهور فيه للجوزاء والسرطان و



ابدية الخفاء للقوس والجدي وانعكاس الطلوع واستواء الغروب لاول الدلو الى اخر الثور والعكس
والعكس لاول الاسد الى اخر العقرب فاذا فرض اول السرطان على ارتفاعه الاعلى في نصف النهار من جهة ا
لجنوب كان قطب البروج الظاهر على ارتفاعه الاسفل فيه من جهة الشمال وكان اول الميزان على مطلع
الاعتدال واول الحمل على مغيبه ونصف البروج الظاهر من الغرب الى الشرق في الجنوب هكذا فاذا
تحرك الفلك بالحركة الاولى يطلع
الميزان والعقرب مستويين ويستغرق
طلوعهما الربع الشرقي الجنوبي ويغرب
الحمل والثور كذلك ويستغرق
غروبهما الربع الغربي الشمالي فيماس
ح لتحرك اول السرطان منحطا نحو ا
الغرب وقطب البروج مرتفعا نحو الشرق اول القوس نقطة الجنوب من تحت واول الجوزاء نقطة الشمال
من فوق ويصير النصف الظاهر منها من الشمال الى الجنوب
في جانب الغرب هكذا ثم يرتفع اول الجوزاء الى
جهة الشرق وينحط اول القوس الى الغرب فيطلع
الثور والحمل معكوسين ويستغرق طلوعهما ا
الربع الشرقي الشمالي ويغرب العقرب والميزان كذلك
ويستغرق غروبهما الربع الغربي الجنوبي وينتهي اول الحمل الى مطلع الاعتدال واول الميزان الى
مغيبه واول السرطان الى ارتفاعه الاسفل على نصف
النهار في جانب الشمال وقطب البروج الى ارتفاعه
الاعلى في جانب الجنوب ويكون النصف الظاهر منها
في الشمال من المشرق الى الغرب على
نوال مخالف المعهود هكذا ثم يطلع الحوت
والدلو معكوسين ويستغرق طلوعهما

الربع الشرقي الجنوبي ويغرب السنبلة والاسد كذلك ويستغرق غروبهما الربع الغربي الشمالي
وما بين اول الدلو نقطة الجنوب واول الاسد نقطة الشمال وقد ارتفع اول السرطان في جانب
الشرق وانحط القطب في جانب المغرب
والنصف الظاهر منها في جهة الشرق هكذا
ثم يرتفع اول الاسد في الشرق ويحط اول
الدلو في المغرب فيطلع الاسد والسنبلة
مترتبين ويستغرق طلوعهما الربع الشرقي
الشمالي ويغرب الدلو والحوت كذلك
ويستغرق غروبهما الربع الغربي الجنوبي فيصير اول الميزان في مطلع الاعتدال واول الحمل
في مغيبه واول السرطان في ارتفاعه الاعلى على نصف النهار في جانب الجنوب والقطب الظاهر
في ارتفاعه الاسفل على نصف النهار في جانب الشمال والنصف الظاهر منها في جانب الجنوب من
المشرق الى المغرب ويعود الوضع الاول وفي اخر هذا العرض يمكن ان يطلع كوكب مداره بقرب
الافق من المغرب ويغرب من الشرق بان ينتقل بحركته الخاصة من مدار الى اخر ابدي الظهور او الخفاء
واما في عرض تسعين فينطبق الافق وقطباه على المعدل وقطبيه وغاية ارتفاع الشمس بقدر الميل
كله والدوري رحوي موازي الافق ولا طلوع ولا غروب الا بالحركة الخاصة والسنة يوم وليلة
وكل منهما ستة اشهر تقريبا لاختلاف زمان قطع النصفين بسبب الاوج والحضيض بتسعة
ايام او ثمانية على اختلاف الرأيين امور منفردة كل جزء من البروج على ا
لافق الشرقي الطالع وعلى الغربي الغارب والرابع وعلى نصف النهار فوق الافق العاشر وتحته
الرابع وان كان قطب الاول على احد الاخريين كان الاخيران على منتصفي الاولين و
الا فلا وكل درجة منها يطلع مع الكوكب درجة طلوعه ويغرب مع درجة غروبه ويمر
معه بنصف النهار درجة ممره ويحد بدرجة طلوعه ان كان عديم العرض لو صوله الى
نصف النهار بوصولها او في احد الانقلابين لاتحاد دايرتي العرض ونصف النهار المارتين
بالدرجتين والا فان كان في النصف الذي يتوسطه الاعتدال الخريفي وصل الى دائرة
نصف النهار بعد درجته مع

نصف النهار بعد درجته مع شمالية عرضه وقبلها مع جنوبيته اذ مرور هذا النصف بها حين شرقي قطب
البروج الشمالي فالعرضية المارة به وبدرجة الكوكب يميل في المغرب فينتهي في الاول قبل درجته
فهي تصل اليها قبله وعند وصوله اليها قد تجاوزت عنها وفي الثاني بعده فيصل اليها قبلها وعند
وصولها قد تجاوز عنها وان كان في النصف الاخر فبالخلاف للخلاف ويسهل التخيل في
الكلين ولكون درجة الممر كالكوكب على نصف النهار يقع هذا التقدم والتأخر بين الدرجتين
ايضا وما يليهما من البروج اختلاف الممر ومن
المعدل بقدر ميل درجته واعظمه في ا
لاختلاف عند الاعتدالين وما ذكر من
حال الدرجتين لا يختلف باختلاف الا
فاق اذ حكم نصف النهار في الكل واحد
واما حال درجة الطلوع والغروب
بالقياس الى درجة الطلوع فيختلف باختلافها ففي الافق المستقيم كما في درجة الممر لانه من دواير نصف
النهار وفيما عرضه اكثر من الميل كله او مساوله فالكوكب الشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعدها
والجنوبي بالعكس الا ان في الثاني ما في اول الميزان يطلع معها وما في اول الحمل يغرب معها
مطلقا وفيما عرضه اقل منه فالشمالي يطلع قبل درجته ويغرب بعدها ان كان القطب
فوق الافق وبالعكس ان كان تحته والجنوبي بالعكس وان كان عليه فيطلع ويغرب
كل منهما معها وكذا كل كوكب لا عرض له في جميع الافاق ثم الحكم في الافاق الجنوبية بعكس
ذكر الظل اما ماخوذ من مقياس في سطح دايرة الارتفاع عمودا على سطح الافق وهو الظل
الثاني والمستوي والمبسوط او فيه عمودا على سطح قائم على سطحي دايرتي الارتفاع والافق مواجها
راسه نحو النير كوتد قائم على لوح يتحرك بحركة دائرة الارتفاع بحيث يقوم عليها و
على الافق دائما وهو الاول والمعكوس والمنتصب ومقياس الاول قد يقسم بسبعة ا
قسام او باثني عشر او بستين ويسمى الاقسام والظل في الاول بالاقدام وظل الاقدام
وفي الثاني بالاصابع وظل الاصابع وفي الثالث بالاجزاء والظل الستيني واما مقياس الثاني

واما مقياس الثاني فانما يقسم ستين وقد يؤخذ درجة واحدة وكل ظل يقدر بما يقدر به
المقياس والظلان يتعاكسان زيادة ونقصا وتزايدا وتناقصا فيهما في البداية والنهاية
فالمستوي عند الطلوع في غاية طوله والمعكوس في غاية قصره ثم يتناقص الاول ويتزايد الثاني
بارتفاع الشمس بحيث يكون احدهما لكل ارتفاع هو الاخر بعينه لتمامه ثم يتساويان في نصف
الدورة فاذا بلغ الارتفاع غايته انعكس حكم الغايتين ثم يتعاكس التزايد والتناقص حتى
يرجع الى الحالة الاولى عند الغروب بعض المقاصد كمعرفة الظهر والقبلة يتوقف على
خطي الزوال والاعتدال وطريق استخراجهما بالدائرة الهندية ان تسوى الارض بالكونيا وغيرها
من الالات ثم يرسم عليها دايرة بأي بعد كان وينصب على مركزها مقياس قائم مخروط على
قائم طوله ربع قطرها عادة او قبله في نصف النهار اقصر من نصفه وجوبا ويعلم على مدخل ظله
فيها ومخرجه عنها وينصف القوس التي بينهما والجزء من منتصفها خط يمر بمركزها الى الجانب الاخر كان
فهو خط الزوال ونصف النهار واول وقت الظهر حين ميل الظل عنه والمقاطع له على قوائم
خط الاعتدال والمشرق والمغرب ثم يقسم كل ربع تسعين قسما متساوية للاحتياج اليها فيما
يأتي وهذه الطريقة تقريبية لاختلاف المدارين حالتي الدخول والخروج وقد يقرب من
التحقيق ان عمل والشمس في المنقلب الصيفي او قربها او في يوم يكون الشمس نصف نهاره في احد
المنقلبين لاتحاد مداريها في اليومين ولو اطلق طلوعها او غروبها في احد الاعتدالين فالمخرج
على استقامة الظل مارا بالمركز خط الاعتدال والمقاطع له على قوائم خط الزوال
قد تقدم ان سمت القبلة باحد المعنيين وهو المطلوب هنا نقطة من الافق من وا
جهها واجه الكعبة وهي نقطة تقاطع افق البلد وعظيمة مارة بسمتي راس البلد ومكة وا
لواصل بينها وبين مركز الافق خط سمت القبلة وهو الذي اذا جعله المصلي بين قدميه
ساجدا عليه صلى على محيط دايرة ارضية مارة بوسط البيت وموضع سجوده وما بين
قدميه ثم البلدان ساوى مكة طولا فقبلته نقطة الجنوب ان زاد عرضه والا
فنقطة الشمال ووجهه مكة وان زاد طولا وعرضا فخذ في الدايرة الهندية من
نقطتي الشمال والجنوب في المغرب بقدر ما بين طول مكة وهو عزم وطول البلد
ومن نقطتي المشرق والمغرب

ومن نقطتي المشرق والمغرب الى الجنوب بقدر ما بين عرضها وهو كام وعرضه وصل بين كل من النها
يتين بخط والخزه متقيمان مركز ما الى نقطة تقاطع الخطين منتهيا الى المحيط هو صوب القبلة تقر
يبا لا تحقيقا اذ التحقيق فرع كونه في سطح المارة بسمت راس البلد ومكة وليس كذلك مطلقا
فيه على كون كل من المتقاطعين فصلا مشتركا بين افقه ومارة بسمت راسها وليس كذلك
اما الاول فصل مشترك بين افقه وصغيرة موازية لنصف نهاره وليس خط نصف نهاره
لان هذا تقاطع خط نصف نهاره وذلك يوازيه والثاني بينه وبين صغيرة موازية لاول
سموته وليس خط المشرق والمغرب لها لمثل ما مر ولا تمر شيء من الصغيرتين بسمت راسها
اما الاول فلانها تماس دايرة نصف نهارها على نقطة من المعدل هي نهاية طولها لانها لو
زالها نصف نهاره وكون بعدها عنه بقدر ما بين الطولين يقع المعدل عليها ونصف نها
رها اليها يقاطعه عليها واحاطا بها عليه متماستان كما بين واما الثانية فلانها تماس مدا
رها على نقطة تقاطعه مع نصف نهاره لانها لموازاتها اول سموته وكون البعد بينهما بقدر ما
بين العرضين يقطع نصف نهاره على نقطة بعدها عنه بقدره والمدار اليها يقطعه عليها واقعا
بهما عليه فهما اليه متماستان كما بين واذ ثبت تماسها نصف نهارها ومدارها على نقطة
هي غير سمت راسها فلا يمكن ملاقاتهما له فيه اليها قد قيل انها تماس مقنطرة تمر بسمت
راسها على نقطة تقاطعها مع نصف نهاره لتوهم ان بعد نقطة تقاطع كل منهما مع
سمت راسه بقدر ما بين العرضين خطا لان مدارها قطع نصف نهاره بنقطتين منها
شمالية قائمة على قطره لمرورها بقطبيه فنقطة سمت راسه بمختلفتين فالمستقيم الخارج
منه الى محل التقاطع وهو وتر قوس ما بين العرضين اقصر من المستقيم الخارج من سمت
الى سمت راسها كما بين فيكون القوس الاول اصغر من الثاني ولان سمت راسه قطب
لمقنطرة يتساوى العشر الواقعة بينهما من كل جانب فهي يقاطع نصف نهاره تحت تقاطع ا
لمدار معه فالموازية يقطعها على نقطتين واذ ظهر عدم كون نقطة تقاطع الخطين سمت
راسها وعدم كون المخرج اليها على صوب القبلة تحقيقا يظهر ان التحقيق يتوقف
على تحصيل سمت راسها والتوجه اليه وهو في هذا القسم قد يقع على اول سمت البلد فيكون صوبها نقطة

المغرب والخط الذي عليه خط المشرق والمغرب وقد يقع شماليا او جنوبيا عنه فيكون السمت في احد الغربيين الشمالي او الجنوبي اي اول سموتة يقاطع المعدل على نقطتي المشرق والمغرب وا لعقير المبلية الواقعة بينهما مختلفة اعظمها المأخوذة من نصف نهاره وهو عرضه وكل من البواقية اقصر منه ولكن الاقرب اليه اطول من الابعد فيجوز ان يكون واحدة منها عرضها او جزء منه او ازيد منه فيتحقق الاقسام الثلاثة وكون الخط المذكور على سموت القبلة في الاول ليس محال وفي الاخير غير لازم لتوقفه على كون الخطين خطي الزوال والاعتدال وقد تقرر خلافه وبما ذكر ظهر فساد ما قيل ان سمت راسها في ربع من ارباع الافق منتهاه من نصف نهارا لبلد واول سموتة والاخران من الصغيرتين اذ المسلم كون سمت راسها على نصف ربع وكون بعض من قوسه الواقعة بين المعدل واول سموتة فيه ولكن كون سمت الراس على ذلك البعض غير مسلم لامكان الدخول والخروج والوقوع على اول السموت و لعل صعوبة تحصيل سمت راسها في كل بلد على التحقيق الجاء القوم على الاخذ بالتقريب كما تم مابين طرف الخط المذكور ونقطة الجنوب من المحيط هو انحراف القبلة ما يلزم ان ينحرف عن الجنوب الى المغرب حتى يتوجه اليها وان نقص في الطول او العرض فقط او فيهما فكما مر الاتات العد الاول في الاول الى المشرق والثاني في الثاني الى الشمال وا لاول في الثالث كالاول في الاول والثاني فيه كالثاني في الثاني ~~على الشمال والاول~~
وهذه الطريقة مع تقريبيتها لا تنافي فيما يزيد طوله على طولها بقدر الربع او اكثر الا ان الجزء عمود من نقطة المغرب الى الخط الثاني في الاول وتما ينتهي اليه العد ليدا التجاوز عنها اليه في الثاني فكل من العمودين في الفرضين بمنزلة الخط الاول فموضع تقاطعه مع الثاني هو نقطة السمت وان ساواها عرض فيقع زكا من الجوزاء او كب من السرطان وسط المار ان بسمت راسها لمساواة ميلهما عرضها على خط وسط السماء في صفيحة الاسترلاب المعمولة لعرض البلد وايكم موضع المري من اجزاء الجهة ثم ادر العنكبوت بقدر ما بين الطولين من اجزائها الى المغرب ان كان طوله اكثر والى المشرق ان كان اقل فحيث انتهى احد الجزئين من مقنطرات الارتفاع الغربية في الاول والشرقية

في الثاني ظل المقياس عند بلوغ

في الثاني ظل المقياس عند بلوغ الشمس الى الكل الارتفاع بعد نصف النهار في الاول وقبله في الثاني على سموت القبلة لاتحاد دايرة الارتفاع بالدارة بسمتي راسيهما لكون الشمس على سمت راسيهما فيكون منتصف عرض الظل في سطحها ما المصلي اذا جعله بين قدميه متوجها الى مقياسه يتوجه الى القبلة ويعرف البلوغ بالاسطرلاب او بورد ما بين الطولين من الاجزاء الى الساعات ويعد بها بعد نصف النهار او قبله يكون الشمس على ذلك الارتفاع وعلى هذا يعلم طرق اخر اسهل واهون بوضعه يوم كون الشمس في احد الجزئين لكل خمس عشر درجة من التفاوت بين الطولين ساعة ولكل درجة اربع دقايق ويجمع الحاصل ما ذا مضى بقدره من نصف النهار على الاول وبقي اليه على الثاني كان ظل المقياس في خط سمتها وهي الى خلاف جهة الظل هذا وظن ان السموت نقطة المغرب في الاول والمشرق في الثاني نظرا الى اتحاد البلد وكذا فيهما في اول السموت خطأ اذ بعد كل نقطة منه عن سمت القدم من المعدل اقل من بعد سمت الراس عنه فلو مر اول سموتة بسمت راسها او على شماله كان عرضها مخالفا لعرضه جهة فهي ابدا فيهما شمالية عنه ثم شيء من الطريقين لا يختص بهذين القسمين وان لم يعم جميع الاقسام لا تبنائه على اختلاف الطول و نقل عن بعضها الى ان حاصلهما استخراج سمتها باخذ الظل عند كون الشمس على سمت راسها وهذا جار في الجميع ثم عدم اعمالهما في جميع مواضع القسمين كما في الطريقة السابقة فيه الان بينهما قرنا نظير بالتامل هذا وسمت قبلة المواضع المقاطرة لمكة لا يتعين فانما تولوا فثم وجه الله وقد يتعين قبلة في عرض تعين وهو شكل لعدم تعين النقاط الاربع فيها فيتوقف تعريف السمت فيها على ارصاد حوادث فلكية كالخسوفات [illegible] في كرة البخار لقرب الشمس الى الافق الشرقي صاعدة والشفق استنارة فيها لقربها الى الغربي هابطة وبيانه انه قد بين في الاجرام ان الشمس مائة وستة وثلثون مثلا للارض وربع وثمن فالمستضيء منها اكثر من نصفها دائما كما بين وظلها مخروط بلا زم راسه منطقة البروج وينتهي في فلك الزهرة ولو كانت ثلثمائة وستة وعشرين مثلا لها كما قيل ينتهي دونه والنهار مدة كون المخروط تحت الافق والليل مدة كونه فوقه ومركز الشمس وراس المخروط متقاطران فكلما ازداد قربها الى الشرق

الصحيح استنارة

من تحت الافق ازداد ميله الى الغرب [illegible] من فوقه ولا يزال كذلك الى ان يظهر الشعاع المحيط به واول ما يرى منه هو الاقرب الى موضع الناظر لما بين وهو موضع خط يخرج من البصر في سطح سمتيه يمر بمركز الشمس عمودا على الخط المماس للشمس والارض وهو الذي في سطح الفصل المشترك بين الظل والشعاع المحيط به لا نه سطح مخروطي منقسم بينهما ولو اخرج فيه من كل ناحية منه خط مبتداء من راسه يماس الارض والشمس يحدث من كل متقابلين من تلك الخطوط ا لمتصلين عند راس المخروط مع خط يفرض بينهما في سطح الافق قاعدة لهما مثلث حادا لزوايا كما لا يخفى وجهه وذلك ان موقع العمود منها خط سايق هو مار بمطلع الشمس من الافق لكونه في سطح سمتيه يمر بمركزيهما وموقعه منه ايضا نقطة معينة وهي ما بين موضع اتصاله بالافق وطرفه المتصل براس المخروط اذ يمتنع ان يقع على احدهما والا لزم في المثلث الحادث منه ومن مقابله في سطح المخروط والواصل بينهما في سطح الافق ان يكون القائمة جزء الحادة ولا في احد طرفيهما الاخرين بعد اخراجه منهما والا وقع في المثلث الحادث من بعض العمود والمخرج من موضع الاتصال او راس المخروط اليه وبعض القاعدة او بعض ضلع المقابل منفرجة وقائمة فتعين وقوعه فيما بينهما وهو اقصر الخطوط لكونه وترحادة اقصر من كل خط اخر يخرج من موضع الناظر الى جزء اخر من الخط الذي هو موقعه سواء كان موضع الاتصال او راس المخروط او غيرهما فموقع العمود اقرب النقاط الى البصر فيرى الضوء اولا مرتفعا عن الافق عنده وما يقرب منه من طرفيه في الطول مستطيلا كخط مستقيم منطبق على الخط المماس المذكور ويرى موقع العمود ابطا ثم الاقرب فالاقرب حتى ينتهي الى موضع لا يرى لبعده لان ما هو اقرب الى الناظر يرى من جانبيه في العرض اكثر من الابعد وانما لا يرى في قرب الافق لبعده او لكثافة الابخرة وغلظها عند الافق او لعدم ظهور الشعاع في حوالي الافق فيه الى الكثرة الظل في قرب قاعدة المخروط وهذا الضوء هو الصبح الكاذب ثم اذا قربت الشمس من شرقي الافق جدا يرى الضوء معترضا منبسطا عليه لظهور الشعاع المحيط بالقاعدة وحواليها وهو الصبح الصادق واذا ازداد قربها يرى الضوء محمرا ثم تطلع والشفق بعكسه ابيض او لا محمرا ثم مبيضا منبسطا ثم مرتفعا مستطيلا وقلما يدرك المستطيل لكدورة الهواء وقد علم با

لتجربة ان انحطاط الشمس

لتجربة ان انحطاط الشمس اول الصبح الكاذب واخر الشفق ثمانية عشر درجة ففي موضع يتصل اخر الشفق باول الصبح الكاذب عند كون الشمس في المنقلب الصيفي في الافاق الشمالية وفي الشتوي في الجنوبية اذ غاية انحطاطها فيه لا يزيد على ثمانية عشر بناء على تمام الميل الكلي كما فهذا كونها في احدهما يمتد الشفق الى غايته ثم ياخذ في التقارب الى شرقي الافق وهو اول الصبح الكاذب فيتصل اخره باوله نظرا الى كون كل من الهبوط والصعود ثمانية عشر والاتصال فيه انما هو في ليلة واحدة اذ عند كون الشمس في غير المنقلب من اجزاء البروج يكون انحطاطها اكثر من ثمانية عشر فيتخلل زمان اخر بينهما فهو اول عرض يقع فيه هذا الاتصال اذ لو نقص عنه يكون انحطاط المنقلب ايضا فيه اكثر منها فيحصل التخلل عند كونها فيه ايضا واما مازاد عليه فاله فيه طلوع وغروب من اجزاء البروج في كل دورة غاية انحطاطها اما اكثر من ثمانية عشر او مساوية لها وهي جزءان او انقص ما الشمس ما دامت في الاول يحصل التخلل المذكور وفي الثاني يتصل الاخر بالاول وفي الثالث يتصل في غاية الانحطاط ما قبل الاخر بما بعد الاول ويزداد القبلية والبعدية بزيادة النقصان حتى ينتهي الى اتصال الا ول بالاخر ويمكن فيما قبلهما ان يتصل ما قبل الاخر بالاول والاول بالاول وفيما بعده ان يتصل الاخر بما بعد الاول او الاخر بالاخر ويعلم بذلك تعدد ما فيه الاتصال من الليالي في هذا العرض ويزداد عدده بازدياد قدره   اليوم بليلته عند الحساب من مفارقة الشمس من نصف محدود تقاطع المعدل من نصف نهار معين او مفروض الى عودها اليه وحذف القيدين مع زيادة فيه بعد ظهور وخفاء ينقص العكس بزمان ما بين المفارقة والعود من دون ظهور او خفاء كما في بعض المواضع فانه يوم بليلة عندهم قطعا وبه ونهاية ينقص الطرد بما بين مفارقتها دايرة نصف النهار فوق الافق وعودها اليه تحته اذا حدث النصف بنقطتي التقاطع بينها وبين المعدل واسقاط النصف ايضا كما يفيد النقص الطرد ويدفع التحديد بانه من احدهما تقاطع نصف النهار مع المعدل الى العود اليه بعينه عند غيرهم من الغروب او الطلوع الى مثله واخذ مبدئه من كل نقطة وان كان ممكنا اذ المناط فيه دورة من الشمس كما انهم اخذوه من نصف النهار او الافق لتعينها

والمنجمون اختاروا الاول لعدم ايجابه كثرة الاختلاف في مقداره باختلاف البقاع بخلا
ف الاخذ من الثاني وبيانه ان نصف النهار افق من الافاق الاستوائية ومطالع ا
لقوس فيها لا يختلف باختلافها بل مطالع كل قوس في جميعها واحدة وانما اختلافها
بمجرد اختلافه بحسب اجزاء البروج فمقدار يوم معين في جميعها واحد بخلاف الافاق
المائلة فان مطالع قوس واحدة يختلف فيها باختلافها اذا اختلاف العرض يوجب
اختلافها فمطالع القسي المارة فيها يختلف باختلافها يوجب حسبها اختلاف
لمقدار ولا خر اختلاف الواحد وعلا هذا فالحاسب لا يحتاج الى ضبط مقدار اليوم
بليلة بحيث لا يكثر فيه الاختلاف لم يمكنهم ذلك الا بالاخذ مبدء من نصف النهار
وتعيينه بمدة دور الكل مع مطالع ما سارته الشمس فيها اذ مع هذا الاخذ يجري هذا
التعيين في جميع المواضع مع عدم وجود اعظم الاختلافين وانما الموجود اقلهما مع وجود
اختلاف اخر هو في غاية القلة وهو اختلاف ما سارته الشمس لاختلاف قربها وبعدها
من الاوج والحضيض فيختلف لاجله المطالع ايضا واما مع اخذه من الافق فهذا التعيين
لا يجري في بعض المواضع اذ مقداره فيها قد ينقص عن الدور بمطالع ما سارته الشمس
قريبا وبه وقد يزيد عليه باكثر منها حتى يبلغ الزيادة الى دوراه كثيرة وهو في
بعضها وهو معظم المعمورة وان صح فيه هذا التعيين اذ مقداره فيه يزيد على الدور
بمطالع ما سارته فيه في البلد الا انه يكثر فيه التفاوت اذ يحصل منه من التفاوت في تحقيقه
الاختلافات الثلثة اعني اختلاف المطالع باختلاف الافاق وباختلاف القسي نظرا
الى اختلاف ما يقطعه الشمس في اليوم بليلة باختلاف قربها وبعدها من الاوج والحضيض وباختلا
فها بتبدل القسي في اجزاء البروج وان كانت متساوية فان ما سارته الشمس من اجزاء البروج
في كل يوم بليلة غير سارته منها في يوم اخر فيختلف مطالعه وان فرض تساويه
في اليومين ثم على طريقة الحساب اي اخذ المبدء من نصف النهار واذا رتفع عن الايام
بلياليها ما يلزم اول الاختلافات الثلثة من التفاوت الا انه يبقى فيها ما يلزم الاخيرين
منه لا مر مع انهم احتاجوا في بعض الاعمال كضبط الاوساط وتركيب الجداول الى ايام بلياليها

فنصف اليوم بليلته

فنصف اليوم بليلته الحقيقي يختلف مقادير افراده وهو مقدار دور الكل مع مطالع ما
سارته الشمس فيه ووسطي لا يختلف وهو زمان مفارقة نقطة من معدل النهار عن نصف النهار
الى عودها اليه مع مرور قوس منه ما ولو سط الشمس به وهو الموضوع في الزيجات
والفصل بينهما يسمى تعديل الايام بلياليها فانهما قد يتساويان وقد يزيد احدهما
على الاخر وبمعلومية الوسطي اذا زيد عليه التعديل ونقص منه يحصل الحقيقي في
التفاوت بينهما بقدر التفاوت بين وسط الشمس ومطالع سيرها في يوم وهي كما علم
يختلف باختلاف سيرها اما بقدر القرب والبعد من الاوج والحضيض او بتبدلا في اجزاء
البروج مع تمام التساوي فالتفاوت على الاول بزيادة الوسط على المطالع في القطعة
التي يتوسطها الاوج وبالعكس في الاخرى ويبلغ كل منهما بقدر ضعف غاية الاختلاف
بين الوسط والتقويم وهو دل وعلى الثاني بزيادته عليها في الربعين اللذين
يتوسطهما الاعتدالان اي من وسط الدلو الى وسط الثور ومن وسط الاسد الى
وسط العقرب وبالعكس في الربعين الاخريين ويبلغ كل منها خمس درجات تقريبا
فاذا اردنا ان نعلم التفاوت بين يومين حقيقي ووسطي فنعمد بتحصيل التفاوت
بين الوسط والمطالع في ذلك اليوم بجميع الاختلافين او التفريق اما متساويان
فيتساوي اليومان او يزيد المطالع على الوسط فيزيد الحقيقي على الوسطي او بالعكس فبالعكس
فاذا اردنا ان نعلم التفاوت في وقت بين جملتين حقيقية ووسطية وقد فرض لهما مبدء واحد فالضابط
ان يركب الاختلافان في مجموع الايام الواقعة بين المبدء وذلك الوقت بالجمع ان كانا زائدين او ناقصين
وبالتفريق اذا اختلفا فما حصل هو مقدار التفاوت بينهما وكل يوم فرض مبدء يكون الاختلاف
بينهما تارة بالزيادة واخرى بالنقصان اي لا يكون احدهما باسرها زائدة على الاخرى او ناقصة
عنها بل يزيد عليها بالبعض وينقص عنها بالبعض الا اواخر الدلو واوائل العقرب فانه اذا
جعل الاول مبدء كانت الايام الحقيقية الماضية من المبدء في السنة ناقصة عن الوسطية دائما واذا جعل
الثاني مبدء كانت زائدة عليها دائما اذ كما علم في الربع الاول ينقص المطالع عن الوسط لاجل احد الا
ختلافين بخمس درجات فينقص الحقيقية عن الوسطية وفي الثاني وان انعكس الامر في تحصيل التفاوت

لاجل هذا الاختلاف الا انها تنقص عنه لاجل الاختلاف الاخر بدرجتين وربع فينقص فيه ا
لحقيقية ايضا وفي الثالث ينقص عنه بالاختلاف الاول ايضا فينقص الحقيقية بسبع درجات
ونصف وفي الرابع يزيد عليه بالاختلافين فينقص الوسطية عن الحقيقية بهذا القدر
فاذا نقص عن الزيادة الباقية على التدريج يحصل التكافؤ في اخر السنة وجعل الثاني
يكون الامر بالعكس وليظهر وجهه مما ذكر والقوم اخذوا الاول مبدء دون الثاني
لنكتة ليظهر في العمل ولذا وضعوا تعديل الايام في الزيجات ناقصة ابدا
قد قسموا كلا من الليل والنهار بساعات معتدلة مستوية وزمانية معوجة والاولى
بقدر خمس عشر جزءا من دور الكل تقريبا فاذا قسمت قوس النهار او الليل او الدائر احدهما
على خمس عشر خرج عدد ساعات ذلك النهار او الليل او الماضي من احدهما واذا نقص الحاصل
عن احد الاولين حصل عدد ساعات الباقي فاذا نقص احد الاولين من اربعة وعشرين بقي الاخر
والثانية جزء من اثنا عشر جزءا من النهار او الليل ابدا فاذا كان احدهما اطول من
الاخر كان ساعاته ايضا اطول من ساعاته فاذا قسمت قوس النهار او الليل على اثنى عشر
خرجت اجزاء ساعة معوجة فيه ويسمى تلك الاجزاء ازمانا لكونها اجزاء المعدل المسماة
بالازمان وقد ظهر بذلك ان المعتدلة متفقة اجزاء مختلفة عددا والزمانية بالعكس
وربما تتساويان عددا واجزاء اذا كان الملولان وكل زمانيتين نهارية وليلية بيك
مستويتين فاذا انقص عدد اجزاء زمانية بالنهار من ثلثين بقي عدد اجزاء زمانية
بالليل وبالعكس   السنة الشمسية حقيقية وهي زمن مفارقة الشمس من نقطة الى
عودها اليها بحركتها الخاصة وقد اختلفوا في اول الحمل لاولويته بوجوه معروفة
ومقدارها شس سه يوما وربع يوم الاكسر وهو اما اربع دقايق واربعة اخماس دقيقة
او ثلثة عشر دقيقة وثلثة اخماسها او هو اثنا عشر دقيقة او احدى عشر دقيقة
او تسع دقايق وثلثة اخماس دقيقة على اختلاف الارصاد او اصطلاحية وهي
عند القبط والفرس الجديد شس سه يوما باسقاط الكسر راسا وعند الروم والفرس
القديم شس سه يوما وربع يوم باخذ الكسر ربعا تاما ولما لم يستحسن اخذ الكسر

جزء من السنة اخذ

جزء من السنة اخذ الروم ثلث سنين شس سه يوما وكبس في الرابعة بعدم والفرس كبس في كل مائة
وعشرين سنة شهرا وبعض الراصدين جعل الكسر ربعا بلا نقصان وهو كبيس في الرابعة فيتحد الحقيقة
عنده والاصطلاحية عند الفرس القديم او قريبة وهي اثنا عشر شهرا قمريا وهي حقيقيان كانت
الشهور حقيقية واصطلاحية ان كانت اصطلاحية والشهر القمري الحقيقي هو من مفارقة
القمر وضعا له للشمس الى عوده اليه وهو الهلال عند العرب لكونه اظهر الا وضاع والاجتماع
عند الحساب لاختلاف رؤية الهلال باختلاف المساكن فاخذوه بما لا يختلف من اقرب الاو
ضاع الى الهلالية وهو الاجتماع الحقيقي فالشهر الحقيقي عندهم زمان ما بين الاجتماعين ا
لحقيقيين والاصطلاحي والسير الوسطي زمان ما بين وسطيين منه وهو تسعة وعشرون يوما
ونصف وكسر وبعضهم خص ذلك باسم الوسطي وجعل الاصطلاحي هو ما اصطلح عليه من
احد شهر ثلثين يوما واخر تسعة وعشرين الى اخر الشهور واذا ضرب ايام القمري الاصطلاحي
بالمعنى المشهور في اثنى عشر يحصل ايام السنة القمرية الاصطلاحية وهي شن ده يوما وخمس يوم
وسدس ولو جمع ايام الشهور الاصطلاحية بالمعنى الاخر لحصلت ايام سنتهم شن د يوما
لكن لم يلتفت اليه الاكثر ولذا يكبسون في كل سنتين او ثلث سنين بيوم ويصيرايام ذا الحجة ثلثين
وعلى ما ذكر فالسنة القمرية الوسطية ناقصة عن الشمسية الحقيقية بعشرة ايام واحدى وعشرين
ساعة بالتقريب والشهر الشمسي الحقيقي هو زمان قطع الشمس برجا واحدا واما شهر الشمسي
الاصطلاحي فغير واقع وفي كلام بعضهم ان تسمية شهور الروم بالشمسية الاصطلاحية اولى
من تسميتها بالقمرية الاصطلاحية وقد سميناها بها

تم كتاب محصل الهيئة والحمد لله على اتمامه وقد تم في يوم الاربعاء وهو يوم العشرين
من الشهر الثاني من السنة عشرة بعد الالف ومائتين من الهجرة النبوية
على هاجرها الف الف سلام وتحية

